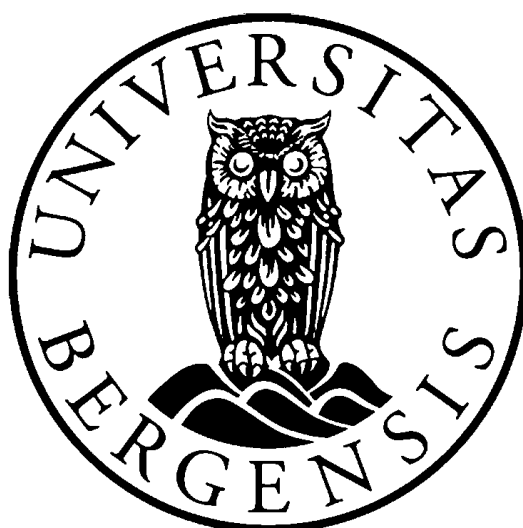


**Ikkje *god*, ikkje *dårleg*, men berre *OK*. Det er bra<sup>1</sup>**

**-Ei kvalitativ studie om etterarbeid ved vurderingar i kjemifaget i vidaregåande skule**

**Håkon Instefjord Moldøen**

**Masteroppgåve i kjemididaktikk**



**Universitetet i Bergen**

**Juni 2011**

---

<sup>1</sup> Sagt av eleven W om tilbakemeldinga frå kjemilæraren i appendiks 5, setning nr 55.

## Takk til

*Bergen Realistforening* for alle dei fine torsdagskveldane. *Matthias Stadler & Øyvind Mikalsen* for å vere veldige dyktige og for å gi god, konstruktiv og rask rettleiing. *Hordaland Fylkeskommune* for dyktige og hyggelige kjemilærarar og kjemielevlar. *Kjemisk institutt ved Universitetet i Bergen* for å ha gitt god informasjon når eg har trengt han. *Sigrun Instefjord & Nils Inge Moldøen* for å vera verdas beste foreldre og for å ha støtta meg på alle mulige måtar. *Herdís Instefjord Moldøen* for moralsk og litterær støtte. *Erlend Moldøen* for å vera slik ein raus og kunnskapsrik storebror. *Hansa Bryggeri* for det velsmakande Bayerølet. *Marianne Jensen* for å vera ein god studierettleiar. Heilt til slutt ein stor takk til *Dr. Bernard Rousseau* for å ha inspirert meg til å bli lærar.

<b>Innleiing</b>	<b>6</b>
<i>Internasjonale undersøkingar</i>	6
<i>Konstruktivisme som læringssyn</i>	7
<i>Assimilering og akkomodasjon</i>	7
<i>Chunking av informasjon - læringsstrategiar</i>	8
<i>Konstruktivisme i dagens skule</i>	9
<i>Vurdering og læring i eit konstruktivistisk læringssyn</i>	9
<i>Vurdering og rettleiing</i>	10
<i>Problemstilling</i>	10
<b>Metode</b>	<b>11</b>
<i>Kvalitativ analyse</i>	11
<i>Intervjustruktur og transskribering</i>	11
<b>Analyse</b>	<b>13</b>
<b>Analyse intervjuserie 1</b>	<b>13</b>
<i>Elevanes arbeidsmetodar</i>	13
<i>Gjennomgang av prøvar - elevar</i>	13
<i>Gjennomgang av prøvar- lærar</i>	13
<i>Vurdering</i>	14
<i>Karakter som motivasjonsfaktor</i>	14
<i>Elevar med manglande måloppnåing</i>	15
<i>Repetisjon mot eksamen</i>	15
<i>Kva kan bli betre?</i>	16

<b>Analyse intervjuserie 2</b>	<b>17</b>
<i>Elevanes arbeidsmetodar</i>	17
<i>Undervisning i forkant av vurdering</i>	17
<i>Tilbakemelding på og gjennomgang av prøvar:</i>	18
<i>Viktigheita av å rette fort</i>	18
<i>Om elevane lærer av feil på ein prøve</i>	19
<i>Karakter som motivasjonsfaktor</i>	19
<i>Elevar med manglande måloppnåing i faget</i>	19
<i>Kva kan bli betre?</i>	20
<b>Analyse intervjuserie 3</b>	<b>22</b>
<i>Elevanes arbeidsmetodar og lærarens undervisningsmetodar fram mot ein prøve</i>	22
<i>Gjennomgang av prøvar</i>	23
<i>Kommentarar på prøvar og rettleiing av elevar</i>	23
<i>Om elevane lærer av feil på ein prøve</i>	24
<i>Karakter som motivasjonsfaktor</i>	24
<i>Utfordringar for kjemifaget</i>	25
<b>Analyse intervjuserie 4</b>	<b>26</b>
<i>Elevanes arbeidsmetodar</i>	26
<i>Tilbakemelding på prøvar</i>	26
<i>Om elevane lærer av feil på ein prøve</i>	27
<i>Karakter som motivasjonsfaktor</i>	27
<i>Elevar med manglande måloppnåing</i>	28

<i>Kva kan bli betre?</i>	28
<b>Diskusjon</b>	<b>29</b>
<i>Elevanes arbeidsmetodar</i>	29
<i>Tilbakemelding på prøvar og rettleiing</i>	31
<i>Gjennomgang av prøvar</i>	32
<i>Lærer elevane av feil dei har hatt på prøvar - kvifor/kvifor ikkje?</i>	33
<i>Karakter som motivasjonsfaktor</i>	33
<i>Viktigheita av å retta fort</i>	35
<i>Utfordringar for kjemifaget</i>	36
<b>Konklusjon</b>	<b>39</b>
<b>Appendiks</b>	<b>41</b>
<i>Appendiks 1 - Elevintervju 1</i>	41
<i>Appendiks 2 - Lærarintervju 1</i>	50
<i>Appendiks 3 - Elevintervju 2</i>	57
<i>Appendiks 4 - Lærarintervju 2</i>	64
<i>Appendiks 5 - Elevintervju 3</i>	73
<i>Appendiks 6 - Lærarintervju 3</i>	79
<i>Appendiks 7 - Elevintervju 4</i>	88
<i>Appendiks 8 - Lærarintervju 4</i>	94
<b>Litteraturliste</b>	<b>102</b>

# Innleiing

## Internasjonale undersøkingar

Ei av dei største utfordringane i den norske vidaregåande skulen i dag er at mange av dei norske elevane ikkje yter like bra som venta. Noreg bruker tredje mest pengar på utdanning per elev, av landa i OECD<sup>2</sup>. Likevel viser undersøkingane PISA & TIMSS at norske elevar heng etter elevar i land det er naturleg å samanlikne med når det gjeld fagleg kvalitet i realfaga. Noreg hadde i 2006 lågast skår av alle dei nordiske landa i naturfag. Sjølv om den nye PISA-undersøkinga viser ein framgang i høve til tidlegare, og Noreg er blant dei landa som har hatt størst framgang i naturfag sidan 2006-undersøkinga, så er norske elevar berre gjennomsnittlege i realfaga<sup>3</sup>. Dessutan har Noreg ein veldig liten andel elevar på det høgaste kompetansenivået, men ein veldig stor andel elevar med kompetansenivå under det lågaste kompetansenivået definert i undersøkinga. Medan Finland berre har ein andel på 4,1 prosent av elevane som har kompetanse på nivå 1 og under, har Noreg ein prosentandel på 21 prosent<sup>4</sup>. Der PISA-undersøkinga testar faglege prestasjonar til 15-åringar, altså elevar på ungdomstrinnet, undersøker TIMSS på fjerde, åttande og avgangstrinnet, og det viser seg at i matematikk og fysikk har vi hatt ein jamn nedgong i prestasjonen til avgangselevane frå 1998 til 2008. Medan det for fjerde og åttande trinn er ein jamn nedgong i prestasjonane frå 1995 til 2003 og deretter er det ei prestasjonsauke i åra 2003 til 2007<sup>5</sup>. Dette kan vera starten for ein betre trend for den norske skulen, men det er det for tidleg å seie noko sikkert om endå. Framleis ein det lang veg å gå før vi kan friskmelde den norske skulen. Det er altså grunnlag til å sjå nærare på korleis ein kan heve det faglege nivået hos norske elevar.

Elevars sjølvvurdering i realfaga dreier seg om elevanes syn på eigen kompetanse i faget. På dette området svarer norske elevar rundt gjennomsnittet for OECD. Eit påfallande trekk ved sjølvvurderinga til dei norske elevane er at det er store kjønnsforskjellar i svara. Gutane har større tiltru til eigen kunnskap enn jentene (0,06 mot -0,41, der gjennomsnittet

---

<sup>2</sup> «OECD: Education at a glance 2010»

<sup>3</sup> <http://www.norway-oecd.org/currentissues/PISA-2009-Framgang-for-norske-elever/>

<sup>4</sup> <http://www.pisa.no/resultater/naturfag.html>

<sup>5</sup> «Matematikk i motvind - TIMSS Advanced 2008 i videregående skole» Grønmo, L.S., Onstad, T. & Pedersen, I.F. 2010: s208-214

er 0). Både jentene og gutane skårer om lag gjennomsnittleg, og difor kan det vere at gutane har den mest realistiske sjølvvurderinga i faget<sup>6</sup>.

### **Konstruktivisme som læringssyn**

Det grunnleggjande læringssynet i realfag har dei siste tjue åra vore eit konstruktivistisk læringssyn. Dette læringssynet byggjer på at elevane konstruerer sin eigen kunnskap, om lag på same måte som ein snikkar byggjer eit hus. La oss til dømes sjå på ein elevs kunnskapskonstruksjon om omgrepet vatn i kjemi. Når ein elev skal lære grunnleggjande kjemiske eigenskapar om vatn, så har eleven allereie ein del kunnskap om emnet. Når eleven då tileigner seg ny kunnskap, kan den nye kunnskapen anten stå som eit tillegg til den kunnskapen eleven har frå før, eller den kan utfordre den gamle kunnskapen ved å peike på logiske brister i konstruksjonen av denne kunnskapen. Dette vert kalla henholdsvis assimilering og akkomodasjon.

### **Assimilering og akkomodasjon**

Assimilering skjer når eleven tek inn ny informasjon i dei allereie konstruerte kunnskapsstrukturene eleven har. Informasjonen vil formast til å passe inn i det eleven veit frå før av. Akkomodasjon er når eleven mottar informasjon som ikkje passer inn i dei kunnskapskonstruksjonane eleven allereie har. Informasjonen er, ved akkomodasjon, ikkje mogleg å forklare ut frå dei kunnskapene og forestillingane eleven har frå før. Eleven må difor konstruere nye kunnskapskonstruksjonar. Det vert difor kravd meir av elevane når dei må akkomodere kunnskap i høve til assimilering<sup>7</sup>. Både elevar og lærarar må jobba mykje med å konstruere den nye kunnskapen til å verta ein solid konstruksjon hos elevane. Konstruktivismen set krav til at lærarane må setje seg inn i kunnskapane elevane allereie har om emnet før dei underviser i eit emne. I tillegg er det særskild viktig at elevane aktivt reflekterer mykje over den nye kunnskapen, og det er lærarens oppgåve å stimulere denne refleksjonen<sup>8</sup>.

---

<sup>6</sup> «På rett spor eller ville veier» Kjærnsli, M. Lie, S. Olsen, R.V. Roe, A. & Turmo, A. 2004:s190-195

<sup>7</sup> «Konstruktivisme i klasserommet» Nilssen, T.I. 1993:s28-37

<sup>8</sup> "The content of science: A constructivist approach to its teaching and learning" Fensham, P.J. , Gunstone, R.F. & White, R.T. 1995:s22

## Chunking av informasjon - læringsstrategiar

Ei kjent studie gjort av George Miller i 1956, viste at menneske kunne halde om lag sju  $\pm$  to bitar med informasjon tilgjengeleg i korttidsminnet<sup>9</sup>. Mindre kjent er det at andre forskarar meiner talet er lågare, ned mot tre, i staden for sju<sup>10</sup>. Dette gjer at læring av mykje informasjon på kort tid vert vanskeleg for den som skal hugse informasjonen. Måten ein angrip problemet på er at vi *chunker* informasjonen. Vi samler informasjonen i ulike slike chunker ofte med ulik mengde informasjon i kvar chunk. Richard T. White seier mellom anna dette om chunking:

*“Almost paradoxically, an expert inhabits a simpler world than a beginner because the expert breaks it into a smaller number of meaningful units.”*

Dette medfører med andre ord at ein person med velutvikla læringsstrategiar vil kunne chunke større bitar med informasjon enn ein person med mindre velutvikla læringsstrategiar. Dersom lærarane ikkje har reflektert over at dei kan chunke større mengder informasjon enn elevane, i emna dei underviser i, så vil elevane gå glipp av heilskapen i informasjonen læraren legg fram. Dette kjem godt fram i sitatet under:

“When the teacher says ‘Concentrated sulphuric acid is a powerful dehydrating agent’, she may think of the communication, and have constructed it, as a small number of chunks. Thus: (Concentrated sulphuric acid) (is a) (powerful) (dehydrating agent). The students, who have not learned as much as the teacher, may hear it as rather more chunks: (Concentrated) (sulphuric) (acid) (is a) (powerful) (de) (hydrating) (agent). They could then be overloaded in short-term memory and fail to register the full message.”<sup>11</sup>

Evna til å chunke informasjon er ein lært strategi. Du vil kunne chunke større mengder informasjon dess meir kunnskap du har om emnet. Antal chunkar du kan ha tilgjengeleg i korttidsminnet er av ein meir bestemt storleik, og vil variere frå person til person. Den lettaste måten å trene opp chunking som læringsstrategi er øving<sup>12</sup>. Læraren må altså bidra til at elevane utvikler gode læringsstrategiar for å kunne undervise effektivt om eit emne i faget. Dette betyr at elevane først må lære seg grunnleggjande omgrepslære. Slik

---

<sup>9</sup> «The Magical Number Seven, Plus or Minus Two - Some Limits on Our Capacity for Processing Information» Miller G.A. 1956

<sup>10</sup> «The magic number seven after fifteen years» Broadbent, D.E. 1975

<sup>11</sup> «Learning science» White, R. T. 1988:s127-131

<sup>12</sup> «Learning science» White, R. T. 1988:s131-133



at det vil bli lettare for elevane å kunne chunke informasjon, og dermed forstå samanhengar der desse omgrepa er i bruk.

### **Konstruktivisme i dagens skule**

Konstruktivismen er no det gjeldande læringssynet i realfagsundervisning i Noreg. Det konstruktivistiske læringssynet seier oss at kvar einskild elev konstruerer sin eigen kunnskap. Alle elevar som skal lære seg vitskap er med andre ord også vitskapsmenn. Dette krev mykje innsats av elevane, og difor også lærarane. Ei av rollene til læraren er difor å leggje til rette for at elevane kan bruke kunnskapen til å forstå verda rundt seg. Sidan konstruktivismen kom inn i læreplanane har det også skjedd ei endring i konstruktivismen. Denne endringa er medverkande til at ein ikkje lenger ser på kunnskap eller vitskap som noko absolutt, men at både vitskapen og kunnskapen må sjåast i høve til samfunnet rundt. Det vil seie den sosiale verknaden kunnskapen har på sine omgivnader og vice versa <sup>13</sup>. Dette har medført nokre endringar i realfagspensum, då særst i naturfag, men også i kjemifaget. I del 2 på eksamen i Kjemi 2 er det ofte oppgåver som har ein vid problemstilling, der oppgåvene har ein kontekst som er henta utanfor kjemien. Til dømes er det kjemioppgåver relatert til miljø, naturen, mat og så bortetter.

### **Vurdering og læring i eit konstruktivistisk læringssyn**

Vurdering og læring går hand i hand i skuleverket. Lærarane skal gjennom prøvar og andre vurderingsformer finne ut kor mange læreplanmål elevane har nådd og i tillegg graden av måloppnåing elevane har på dei same læreplanmåla. Dette skal lærarane gjere heile året, og slik har det vore ei god stund. Det som er relativt nytt er at lærarane ikkje skal ta hensyn til elevanes innsats i faget gjennom året, men at det heller er kva kunnskap elevane har ved slutten av skuleåret som skal tas hensyn til ved setjing av stanpunktarakter<sup>14</sup>. Skulefaget kjemi er delt inn i mange delemne. Desse delemna byggjer på kvarandre i meir eller mindre grad. Av denne grunn bør ein slik vurderingsmåte få konsekvensar for korleis ein legg opp arbeidet rundt vurdering i emnet. Sidan ein då bør vurdere elevane minst to gongar i kvart delemne, slik at elevane har høve til å vise læraren at dei har opparbeida seg kunnskap i delemne som dei ikkje fekk vist tidlegare i året. Den lettaste måten å gjennomføre dette på er å vurdere elevane ein gong ved slutten av

---

<sup>13</sup> «STS education, international perspectives on reform» Aikenhead, G 1994:s17-20

<sup>14</sup> «UDIR 1-2010 Individuell vurdering i grunnskolen og videregående opplæring etter forskrift til opplæringsloven kapittel 3»

undervisninga i det delemnet og ein gong mot slutten av året, der det mot slutten av året vil vera ein heildagsprøve i faget.

### **Vurdering og rettleiing**

*«For at elevene skal lære noe, må de spørre seg hvor godt [de] arbeider, hva de får ut av arbeidet, og hvordan de kan gjøre det bedre»<sup>15</sup>*

Dette er læring sett i eit konstruktivistisk læringssyn, med krav om elevaktivitet for å fremje refleksjon for og om elevens eigen læring. Etter ei vurdering kan læraren hjelpe eleven til å svare på spørsmåla i sitatet over. Med andre ord heng vurdering ikkje berre saman med læring, men det heng og saman med rettleiing. Vurdering heng saman med rettleiing av den enkle årsaka at vurdering er den hyppigaste formelle tilbakemeldinga elevane får på eige arbeid. Vurdering vil dermed, gjennom rettleiing og tilbakemelding, kunne bli knytta tettare saman til læring. Mange skular nyttar seg av konseptet framovervurdering, som nettopp er det å knytte vurderinga tettare saman med rettleiing av eleven. Eleven får då påpeikt kva område eleven kan forbetre seg på.

### **Problemstilling**

Med bakgrunn i nye vurderingskriterier og i resultat frå undersøkingar som viser at norske elevar underpresterer i forhold til kva ressursar som vert brukt på skule, vil denne oppgåva peike på nokre område med uutnytta potensiale for auka læringsutbytte. Eg vil gå nærare inn i kva arbeid som vert lagt ned i eit emne etter at vurdering er gitt. Spørsmåla eg søker svar på i denne oppgåva er i hovudsak korleis elevar og lærarar arbeider vidare med eit delemne, etter at vurderinga i delemnet er gitt, korleis læraren forhold seg til vidare undervisning i emnet, som framleis er pensum sjølv om vurdering er gitt, og til slutt korleis eleven arbeider for å tileigne seg kunnskapen eleven ikkje klarde å vise i denne vurderinga. Temaet er aktuelt sidan den gjeldande vurderingsreformen har teke utgangspunkt at det er den kunnskapen, eller rettare sagt den graden av måloppnåing eleven har på slutten av skuleåret som skal vera utslagsgivande ved setjing av standpunktskarakter.

---

<sup>15</sup> «Vurdering og læring - i en elevaktiv skole» Dale, E. L. & Wærness J.I. 2006:s197

# Metode

## Kvalitativ analyse

Kvalitativ analyse er ein tilnærmingssmåte for å kunne svare på problemstillingar av den typen ein finn i denne oppgåva. Dette fordi svara gitt i eit kvalitativt intervju gir større rom for meningsytringar som forskaren ikkje har tenkt ut på førehand. Målet med oppgåva er å finne ut om elevar aktivt lærer av å bli vurdert og korleis dei gjer det. Dette kunne eg ha gjort på to måtar, anten ved kvalitativ analyse eller kvantitativ analyse. I ei kvantitativ analyse ville eg ha måtta formulert standardiserte spørsmål der elevane kunne svare i kor stor grad dei gjorde ditt og i kor stor grad dei gjorde datt. Eg ville då ha fått eit meir oversiktleg bilete av kva elevar gjer, og dersom eg hadde undersøkt nok elevar ville resultata ha vore generaliserbare, men eg ville ikkje ha fått den innsikta i kvifor elevane arbeider slik dei gjer. For å finne ut dette trong eg å få innsikt i erfaringane og meiningane til både elevar og lærarar. Dette er noko som vert godt belyst i ei kvalitativ undersøking, der ein kan gå djupare inn i korleis elevar og lærarar angrip ulike problemstillingar og kvifor dei gjer det slik, ved til dømes å stille oppfølgjingsspørsmål. Det hadde vore ønskeleg å kunne brukt desse kvalitative intervjuar for å danne ei kvantitativ undersøking til vidare forskning, men det var rett og slett ikkje innanfor tidsrammene for prosjektet.

## Intervjustruktur og transskribering

Eg brukte semistrukturerte intervju for å samle inn informasjonen som vert brukt i oppgåva. Under intervjuar brukte eg ein digital lydopptakar. Desse intervjuopptaka vart deretter transskribert til tekst. Eg valde å oversetje intervjuar frå munnleg dialekt til målforma som likna mest på dialekta deira, og for dei aller fleste så var den målforma nynorsk. Pausar i intervjuet er indikert med [...], det same er endringar i tankerekkje. Til dømes: «Ja, eg... viss... altså det spørst jo i kor stor grad den ikkje svarer til mitt mål då» og «Det blir... altså eg les, eg les gjennom teorien, for det blir ofte ein del definisjonsspørsmål så», begge døma er henta frå elevintervju 2.

Det er viktig å ha i bakhovudet at dei transkriberte intervjuar i denne oppgåva er opne for tolkingar. I følgje Kvale [1997], finst det inga sann, objektiv oversetjing frå munnleg til skriftleg form. Det klassiske dømet på dette er «Skyt ham ikke vent til jeg kommer». Ein kan forstå setninga på to måtar, anten at ein skal skyte fyren og ikkje venta til den andre

kjem, eller at ein skal vente til den andre kjem før ein skyt. Det vil seie at det vil vere vanskeleg å vite ting som når ei setning sluttar, og når ei ny begynner. Dette er ting som er lett å sjå når ein les, men innimellom umogleg å vite når ein transkriberer. Forskinga mi baserer seg på meiningane til intervjuobjekta, difor har eg vald å oversetje intervjuet til ein litterær stil. Eg har prøvd så godt eg kan å skrive av ordrett, med pausar og gjentakingar, men eg har ikkje tatt hensyn til tonefall<sup>16</sup>.

I analysen av intervjuet er det heile tida vist til kor i intervjuet ein finn utsagna som dannar bakgrunnen for analysen. Råmaterialet i intervjuet er tilgjengeleg i appendiks 1.

---

<sup>16</sup> «Det kvalitative forskningsintervju» Kvale, Steinar [1997]

# Analyse

## Analyse intervjuserie 1

Elevane Æ og Ø er to gutar i det øvre sjiktet i Kjemi 2, begge har ambisjonar om toppkararaktarar i faget, og ligg henholdsvis på karakter fem og seks når intervjuet vert gjennomført (elev 1: 1-2).

### Elevanes arbeidsmetodar

I intervjuserie 1, så nemner både elevar og lærarar at skippertak vert brukt mykje i kjemifaget. Læraren seier at ho har merka seg at dagens elevar, til forskjell frå tidlegare, tar meir skippertak og gjer mindre lekser, noe som etter hennar meining ikkje berre gjeld i kjemi. For å prøve å løyse dette har ho noe motvilleg begynt å sjekke dei i leksene (lærer 1: 27-33). Eleven Ø seier rett ut at han er skippertakstypen, han jobbar bra på skulen, men gjer ingenting heime, unntatt før prøvar. Den andre eleven, Æ, seier at han jobbar jamnt med faget og les både i forkant og etterkant av forelesningar, men det kjem fram seinare at også han tar skippertak når prøven nærmer seg (elev 1: 8-27).

### Gjennomgang av prøvar - elevar

Når elevane vert spurt om korleis dei går gjennom prøvane sine (elev 1: 57-75) kommenterer begge elevane at dei ikkje er så nøye med gjennomgangen av prøven. Dei ser på det dei har fått feil på, og om det ikkje er for mykje arbeid så prøver dei å rette opp feila sine. Æ seier at av og til så gidd han ikkje gå gjennom prøven, og vil heller fokusera vidare på neste emne (elev 1: 58 & 64-69). Ø er også opptatt av finne ut kva han har feil på og kvifor det er feil. Om han har fått feil eller eit trekk på ei oppgåve så går han ikkje gjennom heile oppgåva på nytt, berre den delen han fekk feil på (elev 1: 59-63). Når eg går djupare inn i problemstillinga så seier Æ at dersom det er noe på ein prøve han ikkje forstår så spør han læraren før prøven vert levert tilbake (elev 1: 74). Ø seier at det hender at han gir blaffen i å prøve å forstå eigne feil, dersom han finn feila «litt sære» (elev 1: 75).

### Gjennomgang av prøvar- lærar

Læraren vert òg gjennomspurt om korleis dei går gjennom prøvar i klassen. Ho meiner det har liten læringseffekt at ho går gjennom prøvar på tavla, ho meiner det er betre å då fokusere på neste emne enn å bruke ein time eller to til gjennomgang av prøven. Difor bruker ho berre om lag eit kvarter til maksimalt ein time på gjennomgang av prøve, og tek

då utgangspunkt i spørsmål som var vanskelege for mange elevar (lærer 1: 52). Når ho rettar ein prøve kommenterer ho kva elevane har gjort feil og kva som mangler i svara deira. Enkelte elevar, gjerne dei som har feil som går igjen på fleire prøvar, mottar rettleiing i korleis dei skal rette opp i slike feil. Dette har ho mellom anna gjort med Æ (lærer 1: 36-41). Ein ting ho har merka seg er at dei flinke elevane ofte er meir villege til å rette opp i feil som dei har gjort, medan dei svake ikkje er det. Ho seier og at dersom dei ikkje forstår eit emne til prøven, og heller ikkje når ho går gjennom det etter prøven, så er det elevane sitt ansvar å gå heim og jobbe med emnet. Dei flinke elevane vil som regel gjere det, men dei svake elevane lærer ikkje av feila sine (lærer 1: 56-57).

## Vurdering

Då eg spør elevane om dei viser læraren at dei har lært seg det dei hadde feil på under ein prøve, får eg høyre at dei ikkje har kjennskap til den gjeldande vurderingsnorma som seier at «*Eleven skal ha høve til å forbetre kompetansen sin i faget inntil standpunktkarakter er satt*»<sup>17</sup> (elev 1: 76-94). Dei stiller seg tvilande til at dersom dei viser at dei har betre kompetanse i det same læreplanmålet til læraren, sjølv utanom ei evalueringssetting, så kan det bidra til ein betre standpunktskarakter. Læraren derimot seier at enkelte av elevane viser at dei har lært seg ting dei får kommentarar på under prøvar, mellom anna viser ho til eit døme der Æ forbetra seg, med tanke på føring av oppgåver (lærer 1: 40). Kommentaran på prøvar, vert som regel gitt som løysingsforslag, eller kommentarar til kva som mangla i svara for å få full pott (lærer 38, elev 100). Kommentarar til det heilskaplege inntrykket læraren har av eleven, som til dømes undervegsvurdering, vert gitt munnleg til eleven som rettleiing til kva eleven bør fokusere på vidare i undervisninga (elev 1: 116-118).

## Karakter som motivasjonsfaktor

Begge elevane, som er i det øvre sjiktet i klassen, seier at dersom dei underpresterer på ei prøve vil dei få auka motivasjon i faget, og kanskje til og med i dei andre faga dei har i tillegg (elev 1: 139-148 & 162-171). Dei seier at for å oppnå ein slik effekt må karakteren vere dårleg nok til å trekkje ned snittet deira, i deira tilfelle ein svak firar, (elev 1: 149-156), men og at det ikkje er så farleg om dei får eit par firarar på haustterminen, sidan det er våren som tel (elev 1: 157-161). Æ ville i så tilfelle ha brukt litt tid på å lære seg det han ikkje fekk til og førte til at han fekk dårlegare karakter enn forventa (elev 1: 170-173),

---

<sup>17</sup> Rundskriv Udir 1/2010 «Individuell vurdering i grunnskolen og videregående opplæring», s 33

medan Ø heller ville ha fokusert på å jobbe betre med neste emne (elev 1: 170-174). Dei seier og at dei jobbar meir med å rette opp igjen feil dei har på prøvar dersom dei veit at dei vil bli testa i det på komande prøvar, noe som er aktuelt for dei i fysikk, men ikkje i kjemi (elev 1: 174-179). Dersom prestasjonsfallet vert for stort, eller skjer over lengre tid, ser dei for seg at det vil verke demotiverande og ha ein negativ effekt på motivasjonen deira i faget (elev 1: 167-169).

### **Elevar med manglande måloppnåing**

Dersom elevane ikkje oppfyller nivået for måloppnåing gitt i læreplanen, anten på grunn av manglande forståing eller fravær, tek læraren seg tid til å gi elevane direkte rettleiing under oppgåveløysing på skulen. Ho påpeiker og at dei svake elevane ikkje alltid vil ta i mot den hjelpa ho tilbyr (lærer 1: 63-75). Med tanke på elevar som er fråverande under gjennomgangen av emne, så har dei heile tida tilgang til planar som ligg på It's Learning for å kunne halde seg oppdatert på kva som vert gjort i faget (lærer 1: 96-99). Elevar som har vore vekke frå ein prøve i faget, er gjerne vekke i prøvar i fleire fag. Dette vert særst vanskeleg for desse elevane om dei må både lese om alt som har vore gjennomgått, i alle fag, medan dei har vore borte, og i tillegg ha prøvar (lærer 95). Elevane får ein sjanse til å vise at dei har opparbeida seg kunnskap om desse emna på heildagsprøven. Dersom dei har ein dårleg dag på ein prøve, og gjer det mykje dårlegare enn forventa, vel læraren å sjå bort frå dette når ho set standpunktkarakter (lærer 1: 84-93).

### **Repetisjon mot eksamen**

Læraren pleier å vere ferdig med pensum eit par veker før russetida, slik at dei har tid til repetisjon fram mot heildagsprøve og eksamen (lærer 1: 80-81). Elevane får kome med dei emna dei fann mest problematiske slik at lærar kan repetere desse. I tillegg vil ho repetere dei emna som ho sjølv har merka at har vore problematisk for elevane i klassen, det vert ikkje gjennomgått ei oppsummering av alle kapitla. Gjennom heile skuleåret får dei bryne seg på eksamensoppgåver for å vere klar til eksamen, og frå russetida og utover er det størst fokus på at elevane arbeider med eksamensoppgåver (lærer 1: 80-83). Læraren seier at ei av dei største problemområda i kjemifaget er å få elevane i stand til å løyse dei oppgåvene som kjem på del 2 på eksamen, der dei tek inn element frå mange delar av pensum og set dei saman til eitt problem (lærer 1: 104-115).

### **Kva kan bli betre?**

Lærar påpeiker til slutt at kjemifaget er ansett som eit fag det er vanskeleg for elevane å få gode karakterar i, og eit fag med mykje jobbing. Ho ønsker seg tid til å få elevane til å sjå dei store samanhengane, som vert verdsatt ved eksamen, i løpet av skuleåret. Men ho har ikkje tid til dette i kjemi 2, i kjemi 1 hadde ho derimot betre tid, men der har dei ikkje nok kunnskaper til å sjå desse store linjene (lærar 1: 117).



## **Analyse intervjuserie 2**

Alle tre elevane, X, Y og Z, i intervjuet er guttar som tek Kjemi 1. X ligg på ein sterk femmar med mål om å få seksar, Y ligg på vippen mellom fire og fem med mål om ein femmar og Z ligg på ein firar med mål om ein femmar (elev 2: 1-5). Læraren er ein mannleg lærar som no køyrer kjemifaget på studiespesialiserande for første gong, men har god bakgrunn frå matematikk og fysikk.

### **Elevanes arbeidsmetodar**

Elevane her seier at dei jobbar mest med faget på skulen, spesielt med tanke på oppgåveløysing. X seier han ikkje les noe særleg heime, ein gong i blant kan han lese gjennom kapitlet. Y seier at han les teori heime, medan oppgåvene vert gjort på skulen. Z seier han gjer så mange oppgåver han klarer på skulen, men at det likevel ofte blir skippertak dagen før ein prøve. Alle tre seier dermed at dei fokuserer mest på oppgåveløysing på skulen, og at det som vert gjort heime stort sett er å lesa teori (elev 2: 6-11). Leksene dei får pleier dei å gjere i løpet av timen, dersom dei ikkje rekk å bli ferdig i timen seier X at han gjer leksene i løpet av ein fritime, medan Y og Z seier at det då ikkje er sikkert det vert gjort (elev 2: 12-15). Fram mot prøvar jobbar både X og Y mest med oppgåver, medan Z gjer omtrent like mykje med oppgåver som han les teori. Y påpeiker at han jobbar mest med det han ikkje kan, men at han repeterer det han har kontroll på i tillegg. Z prøver å ha full kontroll på alle dei «enkle tinga», og etter han har jobba med heile pensum for prøven fokuserer han på det som er vanskeleg (elev 2: 22-25).

### **Undervisning i forkant av vurdering**

Lærar seier at han i forkant av ei vurdering lar elevane få i alle fall ein dobbelttime, avhengig av storleiken på temaet, til repetisjon (lærar 2: 5-6). Lærar legg stor vekt på at den tida skal brukast på oppgåveløysing, både med oppgåver frå boka og frå tidlegare prøvar. Han seier at han har stort fokus på at elevane skal lære seg basisferdigheitene i kjemifaget, spesielt i andre klasse (lærar 2: 5-8 & 14). Då elevane har tid til å lesa til prøven på skulen kan han gjerne gå gjennom ting, men då vil han utfordra elevane til å gje tilbakemelding på kva dei treng å gjennomgå på nytt på førehand. Men dette skjer sjelden, i følgje læraren gidd ikkje elevane å setje seg ned og finne ut kva dei ikkje kan i forkant av repetisjonstimen (lærar 2: 9-10).

### **Tilbakemelding på og gjennomgang av prøvar:**

Læraren seier at han kommenterer kvar oppgåve som elevane svarer på. På svar som er heilt perfekte står det berre ein stor, flott R. Dersom det er noe han ønsker i tillegg på den enkelte oppgåva skriv han ein kommentar der og då. På oppgåver eleven har hoppa over og ikkje prøvd å svara på, kommenterer heller ikkje han, då får dei heller spørre læraren seinare (lærer 2: 15-18). Elevane seier dei får gode skildringar på kva dei har gjort feil, og ei retting med ei forklaring. I tillegg går han gjennom oppgåver i plenum på tavla. Z seier at ofte held det å sjå på forklaringa for å skjønne at det ikkje var så vanskeleg som han trudde likevel (elev 2: 65-74). Fasit vert levert ut på It's Learning og dersom det er nokre spørsmål som har vist seg vanskelege for mange elevar går lærar gjennom dette i plenum for klassen, nokre gongar går han gjennom heile prøven. Dersom det berre er nokre av elevane som lurar på enkelte oppgåver, går dei til læraren og spør om hjelp til å forstå problemet (elev 2: 26-28 & lærar 2: 18 & 36-41). På spørsmål om elevane prøver å lære av feila sine på ein prøve, svarer læraren at flinke elevar kan bruke slike kommentarar som rettleiing til liknande oppgåver i framtida. Men svake elevar gjerne får for mange slike kommentarar og rettingar til kvar prøve, slik at det vert uhandterbart for eleven (lærer 2: 21-25). Om bakgrunnen for å gi kommentarar til oppgåvene så svara han at det ideelt sett er for å inspirere eleven til å arbeide vidare med det han ikkje kunne. Men at det, etter dokumentasjonskrava som er komne, meir verkar som om ein gjer det for å dokumentera kvifor ein har satt ein karakter og ikkje for å hjelpe eleven (lærer 2: 26-28).

### **Viktigheita av å rette fort**

I følge læraren er det viktigste aspektet, ved å gå gjennom ein prøve, å retta prøven kjapt. Dersom ein er rask med å gi tilbakemelding så er det lettare for elevane å korrigera feila dei hadde på prøven. Nokre gongar har han mykje å gjere på, og då går det gjerne ei veke eller to, og då er ikkje elevane så på hugget, då har dei gløymt prøven og problemstillingane. Då er det nesten betre, seier han, å la prøven liggje til dei skal opp til ein større prøve, der ting vert repetert. Men om ein får retta innan eit par dagar og får levert han ut igjen, då er prøven så friskt i minnet til elevane, at han meiner det kan verke korrigerande. Han seier at han trur at for å kunne korrigere ein tanke så må tida som har gått frå elevane var innom tanken til korrigeringa kjem ikkje bli for lang (lærer 2: 42-47). Elevane er positive til at det går kort tid frå dei hadde prøven til rettinga kjem. X seier at han hugser ganske godt kva han har skrive på prøven, sidan dei får prøven tilbake så kjapt, at han kan fokusere på det han har gjort feil (elev 2: 30-37 & 46).

### **Om elevane lærer av feil på ein prøve**

X og Y ser over kva dei har feil, eller lurt på om er rett, på prøven når dei får han igjen, medan Z seier han ikkje går så nøye gjennom prøven, men heller tenker at han får gjera det betre på neste prøve, eller fortsette i same duren. Z synes det er vanskeleg å rette opp i feil han allereie har gjort, men at det kunne ha vore lurt, sidan emna byggjer på kvarandre (elev 2: 45-53). Om det er noe på ein prøve som X ikkje har forstått vil han spørre læraren for å få ei forklaring, slik at han kan læra seg det. Y meiner òg at han prøver å rette opp feil han får på prøvar. Z, som tidlegare sa at han pleier å fokusere på neste prøve, fortel at sidan emnet dei har no byggjer på det forrige emnet vil han prøve å gå tilbake og læra seg det han ikkje fekk til på forrige prøve (elev 2: 54-57). Alle tre påpeiker at dei heller fokuserer på det nye emnet om dei ikkje veit at dei vil bli testa på nytt i det forrige emnet på neste prøve. Z spørker litt med at det ikkje berre er å ta fram ei oppgåve og vise læraren at «eg kan det no» (elev 2: 90-95). Innen kjemifaget er det berre Z som kjem med eit døme på at han har lært av feil han har hatt på ein prøve (elev 2: 58-64). Læraren trur at elevane som siktar på fem og seks i faget henter fram gamle prøvar, for å øva til neste prøve. Men at gjennomsnittseleven ikkje gidder å gjere det, i tillegg til å lære seg det nye emnet. Det er ein god del elevar som berre kaster prøvane og berre bryr seg om karakteren (lærer 2: 72-78).

### **Karakter som motivasjonsfaktor**

På spørsmål om kva effekt det ville ha for deira vidare innsats i faget om dei fekk ein karakter som var i underkant av kva dei hadde forventa, svara dei alle at dei ville ha jobba meir med faget i etterkant. Y tok, i motsetning til dei to andre, atterhald om at dersom karakteren var for mykje i underkant ville det gjere at han vart demotivert i faget, og påpeiker at han blir meir «gira» om han får ein betre karakter enn forventa (elev 2: 75-78). Z og Y seier og at det få ein karakter som er betre enn forventa kan føre til at dei vert meir avslappa i faget, og dermed går ned i karakter til neste prøve, men Y held fast med at han kjenner seg meir motivert til å jobba med faget, og klarer å halde seg oppe på det nivået, dersom han får gode karakterer. X seier at han ville ha køyrt på med å lesa på same måten som han gjer no (elev 2: 79-89).

### **Elevar med manglande måloppnåing i faget**

Læraren seier at dei har ein årsplan å følgje, men dersom han ser at dei kan ta tid til å jobba med dei måla som ikkje er oppnådd, så gjer dei det. Som regel er det dessverre ikkje tid til det, og då er toget gått. Lærer seier og at dersom det er prioriteringane hans

undervegs som gjer at dei ikkje har oppnådd måla så er det det neste kullet som får godt av det. Han kan læra av sine eigne feil, men har ikkje nødvendigvis tid til å korrigera opplegget undervegs, sidan pensumtrykket er såpass stort (lærar 2: 50-53). Om nokre av elevane hans hadde slitt veldig, hadde det vore aktuelt å søkje om støttetimar og tilleggstimar for å hjelpe dei, noe som enda ikkje har vore aktuelt i kjemi (lærar 2: 54-55). Han seier dei legg opp til at alle læreplanmåla skal testast minst to gongar i løpet av skuleåret, kanskje med eit unntak av det siste kapitlet i boka om heildagsprøven er tidleg det året (lærar 2: 57-61). På den måten har elevane den gulrota hengande framfor seg, at det dei ikkje lærte seg til ein kapittelprøve, det kan dei læra seg til heildagsprøven på våren. Han seier han vektlegg det dei kan til årprøven mest, med tanke på standpunktsvurdering, men dersom dei har ein dårleg dag, av ulike årsaker, er det ikkje sikkert han vil trekkje dei ned til standpunkt likevel. Han presiserer dog at med elevar som ligg an til å stryke vil han få gjennomført ei ekstra vurdering, før han set standpunktkarakteren, for å sjå om dei kan jobbe seg opp til ein ståkarakter (lærar 2: 66-71). Han seier òg at han gir råd til kva elevane bør jobbe meir med, og kva arbeidsmetodar dei bør bruke, fram mot heildagsprøven. Han fortel at mange av elevane ikkje nyttar seg av høva av timane dei får på skulen til å jobbe med relevante oppgåver og få hjelp undervegs. Men i staden set seg ned og les i boka, med tankane ein annan plass. Spesielt dei elevane med lågast karakter, dei vil gjerne «lesa teorien før dei begynner på oppgåvene», men hans inntrykk er at dei aldri kjem så langt at dei faktisk prøver seg på oppgåvene (lærar 2: 79-84).

### **Kva kan bli betre?**

Læraren nemner dette med framovervurdering og undervegsvurdering er område han kan bli betre på. Han kjenner det er veldig tidkrevjande å prøve å gi kvar enkelt elev personleg rettleiing, med tanke på at han har rundt åtti elevar kvart år. Måten han angrip problemet på er at han tek rettleiingssamtalen på konferansetimen, slik at det ikkje vil stele tid frå undervisninga (lærar 2: 84-90). Det han føler kanskje er det største problemet med faget, slik det er i dag, er at kjemifaget skal famne så vidt, at «kjemien i samfunnet» er viktigare enn dei basale grunnkunnskapane. Dette fører til at det vert vanskeleg å spå korleis eksamensoppgåvene ser ut, dei kan dra inn kjemi frå kor som helst. Dagens naturfag er meir eit samfunnsfag, sidan det famnar så vidt og det er mindre realfagskunnskap som ligg bak, og kjemien er kanskje det av realfaga som har gått mest i same retninga (lærar 2: 103-106). Elevane seier at det er eit interessant fag, det er spennande å drive med forsøk og å vite korleis ting rundt oss er bygd opp. Men Z og Y uttrykkjer at dei syns at det er for

mykje matematikk i faget, og at dei liker dei delane av faget som er meir likt naturfag, og dermed meir teoretisk. X syns faget er heilt greit, slik det er (elev 2: 101-121).

## Analyse intervjuserie 3

Elevane Q og W er henholdsvis jente og gut. Q har ein femmar i faget og har mål om å få toppkarakter medan W har toppkarakter og har som mål å halde seg på det nivået (elev 3: 1-5).

### **Elevanes arbeidsmetodar og lærarens undervisningsmetodar fram mot ein prøve**

Q seier at ho pleier å gjere så mange oppgåver som mogleg og at ho les gjennom kapitlet før ho gjer oppgåvene. Når prøven vert satt les ho gjennom kapitlet nokre gongar til og prøver å få gjort så mange oppgåver som mogleg, og i alle fall dei ho sleit mest med. W jobbar mest i timane, men før prøvar både les han og gjer oppgåver heime (elev 3: 6-11). Læraren seier at han har ein dobbelttime til repetisjon på skulen før ein prøve, og gjerne litt meir før ein heildagsprøve. Denne dobbeltimen vert delvis brukt til at han oppsummerer kapitlet for dei, der han snevrar inn pensum og peiker på ein del viktige ting i emnet. Og delvis at dei kjem med spørsmål om det dei måtte ønska å spørre om fram mot prøven. Han seier og at han tek utgangspunkt i læreplanen for å systematisere undervisninga i større grad no enn tidlegare (lærer 3: 1-13). Etter hans mening er det ganske vanleg at elevane les mest rett før ein prøve, men også at det er nokre elevar som er flinke til å lesa jamnt og trutt. Han seier at han ikkje har merka ei endring av antal elevar som nyttar skippertaksmetoden i overgangen mellom den forrige læreplanen og dagens læreplan. Men han seier at han føler at jo meir det har vorte snakka om ansvaret elevane har for eigen læring, jo mindre naturleg har det vore for elevane å ta det ansvaret. Han seier at han ikkje har merka ei endring i elevanes arbeidsmetodar etter kunnskapsløftet, men at den endringa kom tidlegare (lærer 3: 14-17). Han nemner og at han følte at det var meir forpliktande overfor elevane når dei skreiv lekser på tavla; «dette gjer vi til neste gong», i forhold til dei vekeplanane dei har i dag. Då måtte elevane berre rydda plass i kalenderen til å gjere arbeidet, medan planane gjer det lettare for at det glir litt ut (lærer 3:19-25). Seinare i intervjuet kjem læraren på ny inn på dette med elevanes arbeidsmetodar, der seier han at den nye vurderingsforskrifta, som seier at det er nivået på slutten av året som skal telje ved standpunktsvurdering, har ført til at dei minst motiverte elevane utset jobbinga i faget til slutten av skuleåret. Han seier at det nærast er som om heildagsprøven på vårterminen er blitt ein slags «standpunktseksamen». Han kjem deretter inn på korleis han har lagt opp vurderinga for å leggje opp til jamnare jobbing med faget. Han seier at han informerte klassen i begynnelsen av året om at labjournalar og praktisk arbeid på laboratoriet skal telje om lag 25 % av standpunktskarakteren,

totimarsprøvene gjennom heile året skal telje om lag 25 %, avsluttande heildagsprøve skal telje om lag 25 % og det generelle inntrykket elevane gir læraren i timane skal telje om lag 25 % av standpunktskarakteren. Han seier at det ikkje er sikkert at det vil ha nokon verknad, men at han valde å gjere det på denne måten etter å ha fått tilbakemeldingar frå elevar som meinte at dei fekk for dårleg utteljing for å gjere eit godt arbeid med labrapportane (lærer 3: 45-47).

### **Gjennomgang av prøvar**

Elevane seier at læraren pleier å kommentere kva som er feil på prøven, og gje ut eit løysingsforslag for heile prøven, slik at dei kan sjekka deira prøvar opp mot den. Han pleier og å gå gjennom oppgåver på tavla som fleire av elevane har slitt med. I tillegg seier dei at han for ei stund sidan gjennomførte eigenevaluering som ein del av gjennomgangen av prøven (elev 3: 23-30). Tidlegare, seier læraren, brukte han ganske mykje tid på å gå gjennom prøven på tavla. Men no, seier han, har han kanskje funne ut, slik det har blitt dei siste åra, at det er berre eit fåtal av elevane som har utbytte av ein slik gjennomgang. Av den grunn bruker han mindre tid på dette no, enn tidlegare. Han merker seg og at det er ein tendens til at enkelte elevar, og då spesielt dei svakaste elevane, tar eitt blikk på karakteren og kastar deretter prøven i bosset. Også læraren fortel om eigenevalueringa som dei hadde tidlegare, at han har gjennomgått litt om korleis han retter ein prøve og kriteriene for å oppnå ein karakter for elevane. Etter denne gjennomgangen fekk elevane høve til å evaluere seg sjølv, ved hjelp av eit løysingsforslag, og å setje karakter på seg sjølv. Han seier at det vert eit heilt anna etterarbeid til prøven på denne måten, og at elevane kanskje kan lære meir av dette. Nokre av dei tinga han framhever er at elevane då kanskje fokuserer meir på at ein prøve berre er eit steg på vegen til ein standpunktskarakter og at dei skal kunne lære av denne prøven i etterkant. Men han påpeiker og at det tek meir tid å gjennomgå prøvar på denne måten. Han seier at det er mange av elevane som seier at dei ikkje liker eigenevalueringa, men han trur at mange av dei likevel ser litt nytta av den, spesielt dei frå middels kunnskapsnivå og oppover. Læraren seier at han sit igjen med eit inntrykk av at dersom elevane får igjen ein prøve, utan at det er ei ramme rundt etterarbeidet, vil prøven stort sett berre hamne i bosset (lærer 3: 26-29 58-63).

### **Kommentarar på prøvar og rettleiing av elevar**

Elevane seier at dei får både munnlege og skriftlege tilbakemeldingar av kjemilæraren med tanke på vurdering. På prøvar og rapportar er det skriftlege kommentarar, læraren

peiker på kva som er riktig og kva som er feil i elevanes svar. Svar frå elevane der det ikkje er noe å trekkje for står det berre «OK». Elevane seier og at dei spør læraren om korleis dei kan gjere det betre og kva dei gjer feil, men at dei berre diskuterer utforminga til prøven dersom det er snakk om oppgåver som ein kan tolke på ulike måtar (elev 3: 47-72). Læraren seier at han pleier å kommentere elevsvara på enkeltoppgåvene undervegs, i staden for ein fyldig kommentar på slutten av prøven. Utanom prøvar og rapportar bruker han å gi elevane munnlege tilbakemeldingar undervegs i timane. I tillegg kjem den litt meir formaliserte rettleiinga av elevane ved halvårsvurderinga. Der prøver han å gi elevane litt meir konkrete råd til den enkelte elev om kva han må jobba meir med, og dersom dei har hatt ein heildagsprøve så bruker han den aktivt til å vise eleven kva han må bli betre på (lærer 3: 3-7, 26-27 & 52-57).

### **Om elevane lærer av feil på ein prøve**

Elevane seier at dei ser over det dei har gjort feil på prøvar, Q seier at ho går gjennom løysingsforslaget for å sjå på forskjellane mellom den og prøven hennar. Det ho har fått feil på vil ho prøva å læra seg og forstå, men deretter vil ho raskt rette fokus vidare mot neste emne slik at ho ikkje vert hengjande etter. W seier at han ser gjennom prøven, og dersom det er noe han ikkje har klart vil han gå gjennom løysingsforslaget, for å finna ut kva han har gjort feil og korleis han kunne ha gjort det riktig, men at han seier og at han ikkje pleier å arbeide mykje med dette. W seier at det ikkje er så viktig å lære seg ting dei har fått feil på, på ein prøve, sidan dei ikkje får det igjen på seinare prøvar, utanom heildagsprøvar. Q seier at ho gjerne, mot slutten av året, har lyst til å få ein prøve på emne som dei har slitt med, slik at ho kan visa læraren at ho kan det, men at ho ikkje har spurt om noe slikt enda (elev 3: 31-46). Læraren seier at han ikkje har så mange konkrete dømer på at elevar lærer av feil dei har på ein prøve. Men han fortel om ein elev i gruppa hans som hadde ein dårlegare prøve enn vanleg, ein femmarelev som fekk 3+ på ein prøve, læraren påpeikte nokre område han burde jobba meir med. Eleven henta inn igjen det han mangla i ettertid og fekk vist det på seinare prøvar. Læraren forklarar deretter at sidan dette var ein elev med ganske høg kapasitet, så var det ikkje for mykje arbeid for eleven å henta seg inn igjen, men ein svakare elev vil ha større problem med å gjere det same (lærer 3: 48-51).

### **Karakter som motivasjonsfaktor**

Begge elevane i dette intervjuet seier at dei ville ha jobba meir dersom dei hadde fått ein dårlegare karakter enn dei hadde venta seg. W seier at i nokre fag ville han ha blitt oppgitt og ikkje gidde meir, men i kjemifaget er det ikkje slik. Han seier at dersom ein elev allereie



hadde jobba utroleg mykje, og deretter fått ein dårlegare karakter enn det eleven hadde forventa eller håpa, då hadde motivasjonen for å arbeide vidare med det faget «gått i dass». Q seier at det hadde vore motiverande om ho hadde fått ein trear på ein prøve, og at ho då hadde jobba hardt for å oppnå ein betre karakter. Ho seier at dei som vel faget må jo vera litt interessert i faget, og då vil ein jo ikkje gi opp utan vidare (elev 3: 73-88). Som nemnt i forrige avsnitt så er læraren og kjent med elevar som får karakterar i underkant av det eleven hadde forventa, og i det dømet så viste jo eleven at han var motivert nok til å hente seg inn igjen i faget (lærer 3: 48-51).

### **Utfordringar for kjemifaget**

Læraren seier at ei av dei største utfordringane i kjemifaget i dag er at elevane kan mindre kjemi når dei begynner i andre klasse no enn tidlegare. Dette skuldast i hovudsak, etter lærarens meining, at dei har ein annan type naturfag no enn tidlegare. I tillegg trur han at det ofte er slik at det elevane har hatt om kjemi på ungdomsskulen, har dei hatt tidleg på ungdomsskulen. Spesielt dei grunnleggjande ferdigheitene i kjemifaget er svake, slikt som atomets oppbygning og periodesystemet. Dei har òg særskilde dårlege praktiske ferdigheiter i faget. Spesielle ting, som mobiltelefonar, kan dei behandle på heilt fantastiske måtar, men meir tradisjonelle saker som reagensglas, termometer og slike ting har dei nesten ingen erfaring med (lærer 3: 64-65). I tillegg syns han at todelingen på eksamen i Kjemii 2 er problematisk. I del 1 har dei to timar på å svare på fleirvalsspørsmål, i del 2 skal dei velje to av tre oppgåver og løyse dei. Begge delane tel like mykje på eksamenskarakteren. Han seier at oppgåvene på eksamen kan vera ganske krevjande, spesielt oppgåvene i del 2. Det vert krevja så stor modning av eleven, det er så mykje tekst å behandle og det skal setjast inn i ein stor samanheng. Sjølv om eleven har ein del grunnleggjande kjemikunnskapar så er det veldig vanskeleg for ein elev å setja seg inn i slike vide problemstillingar. Og sjølv om dette er eksamenen, så har det jo innverknad på undervisninga og, sidan ein skal trene elevane i eksamensoppgåver (lærer 3: 67). Elevane seier at dei føler dei hadde litt forkunnskaper i kjemifaget frå naturfagsundervisninga, i motsetning til i fysikk. W seier at den delen av kjemifaget som liknar på matematikk, og det som har med faktastoff å gjere, ikkje er vanskeleg i kjemifaget. Men begge elevane nemner at dei tinga dei verkeleg må setja seg inn i og forstå er ei større utfordring i kjemifaget. W nemner at ho syns at det er ein del av kjemifaget som er ulogisk, og at enkelte ting er umoglege å sjå for seg, noe som gjer at det vert vanskeleg å forstå (elev 3: 94-112).

## **Analyse intervjuserie 4**

R og T er henholdsvis ei jente og ein gut. R har ein firar i faget og satsar på å behalde den, eller å liggje mellom fire og fem. T seier at han ligg på ein svak femmar no, og håper å kunne halde på den (elev 4: 1-3).

### **Elevanes arbeidsmetodar**

Elevane seier at dei stort sett arbeider med kjemifaget i skuletida, men at dei vil jobbe med faget heime før ein prøve. Begge seier at dei les meir i faget når det nærmar seg ein prøve. T seier at han les gjennom heile kapitlet før ho gjer oppgåvene til kapitlet. R seier at ho og les gjennom heile kapitlet, spesielt på det ho ikkje heilt skjønar. Deretter gjer ho oppgåver om dei delane ho ikkje har forstått på nettet, ho føler ho lærer betre av det (elev 4: 4-14). Læraren seier at kjemielevane hennar er flinkare til å lese jamnt og nyttar skippertaksmetoden mindre enn dei andre elevane ho har. Ho seier at ho jamnleg har bittesmå prøvar innimellom for å tvinge dei til jobba jamnt med stoffet. Men ho seier at sjølv om kjemifaget er det beste faget sånn sett, så er det likevel er ein del elevar som tar skippertak når det nærmar seg ein prøve. Ho seier og at ho ikkje har merka ei auke eller forandring i mengda skippertakselevar etter den nye vurderingsreformen. Ho seier at det heller er meir forskjellig frå klasse til klasse og år til år (lærer 4: 7-10).

### **Tilbakemelding på prøvar**

Elevane fortel at når dei fekk tilbake den første prøven dei hadde i faget tok læraren dei ut på gongen, ein og ein. Der forklarte ho dei kva dei hadde gjort feil og kva dei kunne bli betre på. Sidan den gong har ho berre levert ut prøven og sagt om det er noe elevane lurar på, så kan dei kome å spørre ho (elev 4: 17-18). Seinare seier elevane at læraren skriftleg skriv kva elevane må jobbe vidare med, og at ho munnleg gir dei ei meir detaljert rettleiing på kva område elevane kan forbetre seg på. Både R og T seier at dei finn tilbakemeldingane frå læraren hjelpfulle, og at det kan føre til ei betre forståing for kva dei har gjort feil. Men likevel seier dei at dei ikkje nødvendigvis følgjer råda læraren kjem med (elev 4: 36-47). Læraren seier ho skriv kommentarar når ho finn feil, men ho gir ikkje samla vurderingar på slutten av prøven. Ho seier at ho prøver å gi elevane ei munnleg tilbakemelding på prøvane, men sidan det tar lang tid å gjere det på tomannshand så ender det ofte med at halve klassen får den typen tilbakemelding på ein prøve og resten på neste prøve. Ho fortel vidare at ho mest sannsynleg gir mest tilbakemelding til dei svakaste elevane, for å poengtere kva dei i alle fall må jobba med. Dei munnlege

tilbakemeldingane kan vera til hjelp, trur ho. Men dei skriftlege kommentarane på prøvane, der kan det fort bli slik at elevane ser talkarakteren, så vert prøven lagt vekk. Ho seier òg at ho har merka seg at for nokre elevar har tilbakemeldingane ein synleg effekt (lærer 4: 11-14). Seinare i intervjuet seier læraren at dei svakaste elevane les fag som noe dei må kunne, i staden for å stille mange fleire spørsmål undervegs. Dette fører til at desse elevane prøver å pugge noe dei ikkje heilt skjønar, og når dei gjer oppgåver så blir det fort til at dei kikar i fasiten. Då er det lett for at det vert «slik er det i fasiten», og så skjønar dei ikkje kvifor det er slik (lærer 4: 66-70).

### **Om elevane lærer av feil på ein prøve**

R seier at ho ser over prøven når ho får den tilbake, og at ho prøver forstå det ho hadde feil på. Dersom ho ikkje får det til spør ho læraren eller ser på fasiten. T seier at han òg ser over prøven, og dersom han har feil på ei oppgåve prøver han å finne ei liknande oppgåve han har svart på tidlegare. Om han framleis ikkje heilt forstår det prøver han å lese om det i læreboka (elev 4: 27-29). Begge elevane seier dei ser over prøven, men at dei ikkje set seg som mål å lære seg det dei ikkje fekk til (elev 4: 33-35). Læraren seier rett ut at ho trur elevane ikkje jobbar veldig mykje med å lære seg dei tinga dei ikkje forstod på ein prøve. Ho trur at dei fasitane ho legg ut er uinteressante for elevane og at elevane heller vil fokusere på neste emne (lærer 4: 43-46). Elevane påpeiker i tillegg at dei trur dei ikkje får høve til å vise at dei lærer seg slikt i etterkant av prøvar, sidan dei ikkje vert testa i det emnet seinare, anna enn ved eksamen. Difor vel dei heller å fokusere på det dei vert vurdert i ved neste korsvei (elev 4: 63-70). Læraren seier at ho prøver å seie til elevane sine at om det er eit eller anna dei ikkje har fått til tidlegare, må dei gjerne kome tilbake til ho, ved eit seinare høve, og vise at dei har lært seg det. Ho seier at det er nokre elevar som gjer det, men det skjer ikkje ofte. Dette grunnast ikkje, meiner ho, at det er terskelen er høg for å kome til ho og vise det dei har lært seg, men at elevane heller ikkje får det til i ettertid. I dei tilfella elevane kjem til ho og viser dette, vert det tatt hensyn til under standpunktvurderinga. Ho har ei eigen kolonne i vurderingsboka dedikert til kompetanse vist i timane (lærer 4: 39-42).

### **Karakter som motivasjonsfaktor**

Dersom R hadde fått ein karakter som var i underkant av det ho hadde håpa, eller eventuelt forventa, hadde ho først mista motivasjonen i faget. Men vidare seier ho at ho hadde vore meir motivert fram mot den neste prøven, og dermed jobba meir i faget, for den prøven skal ho i alle fall få ein bra karakter på. T seier at han nyleg har opplevd dette.

På den forrige prøven fekk han ein toar og motivasjonen falt. Men han seier at han no prøver å lesa jamnt og trutt med kapitlet fram til den neste prøven, og at han skal lesa mykje meir. Begge elevane seier at dei då heller vil rette fokus mot det neste emnet (elev 4: 53-62). Læraren seier at det er ein del elevar som berre ser på talkarakteren på prøvane, og deretter legg prøven til sides, framfor å gjere det tilleggsarbeidet det er å lære seg dei tinga dei ikkje fekk til på prøven (lærer 4: 15-18).

### **Elevar med manglande måloppnåing**

Elevane forklarar at dersom dei har vore vekke frå skulen grunna sjukdom er det opp til dei sjølve å lære seg det som har vore gjennomgått på skulen i løpet av den tida. Men dei seier og at lærarane gir dei powerpointane og planar for kva som har blitt gjort på skulen, men at dei ikkje får noe hjelp frå lærarane utover det. Dersom dei er vekke frå prøvar, fortel elevane, får dei berre tilbud om å ta den prøven dersom lærarane har dårleg grunnlag for å vurdere dei (elev 4: 71-77). Læraren seier at med enkelte elevar, dei som er veldig svake, prøver ho å lage minstemålsplanar for. Denne løysninga er, etter hennar meining, noe ho er misnøgd med. Det verkar som at desse elevane ikkje heilt skjønar planen i seg sjølv. I tillegg seier ho at det ofte er vanskeleg for elevane å skjønne kor mykje dei skal kunne for å ha nådd eit mål (lærer 57-64).

### **Kva kan bli betre?**

Elevane seier at dei stort sett er nøgde med korleis faget er i dag, og at dei liker at dei lærer litt meir om naturen og det å arbeide med farlege stoff (elev 4: 78-100). Læraren seier at ho synes det kjekkaste med kjemifaget er at ein kan gjera praktisk arbeid ved sidan av teoristoffet. I tillegg seier ho at det er det å halde elevøvingar for 25 elevar i klassen som er det mest problematiske i faget. Ho må dele gruppa si i to for at alle skal kunne gjennomføre øvingane. Ho tilføyer til slutt at ho synes det er trist at det ikkje er fastsatt eit antal øvingar som elevane skal ha lenger. Noe som fører til at elevgruppene kan vera så store som 25 elevar, sidan dei nesten ikkje treng elevøvingar (lærer 4: 71-76).

# Diskusjon

Eg har intervjuet fire lærarar og ni elevar og i utgangspunktet gjeld desse opplysningane berre for desse personane. Dette fører til at slutningane som vert trekt i denne oppgåva ikkje er generaliserbare. Likevel tør eg hevde at temaene som vert diskutert kan gjelde for veldig mange, fordi eg trur mange kjemilærarar og kjemielevar vil kjenne igjen ein del problemstillingar.

## **Elevanes arbeidsmetodar**

Ein ting som eg merka meg ved analysen av intervjuet er at dei elevane som fagleg sett er i toppsjiktet og som har satt seg mål om å få toppkarakter i faget, jobbar, til vanleg, mindre heime enn dei andre elevane. Det dei får i oppgåve å løyse heime som lekser, gjer dei seg ferdig med på skulen. Før prøvar vil dei også lesa litt meir heime. Etter mi meining lærer desse elevane meir effektivt enn dei andre, på grunn av at dei har meir velutvikla læringsstrategiar. Dette gjer at dei ikkje treng bruke så mykje tid på å lære den same mengda informasjon som elevar med mindre velutvikla læringsstrategiar. Det er gjort studier som viser at svake elevar ofte bruker meir tid på heimelekser, sidan svake elevar vil bruke meir tid enn andre elevar på å løyse dei same oppgåvene<sup>18</sup>. Det er ikkje grunnlag for å seie at desse elevane arbeider sjeldnare etter skippertaksmetoden; alle elevane sa at dei jobba meir med faget i tida rett før ein prøve. Men det verkar som om elevane i toppsjiktet arbeida jamnt med faget fram til tida før prøven, der dei også jobba meir.

L2 meiner at talet på elevar som nyttar denne metoden ikkje nødvendigvis har auka, men at det endrar seg frå år til år og klasse til klasse. Og ho poengterer at sjølv om ein del av elevane hennar tar skippertak, er kjemielevane dei elevane som nyttar seg minst av denne arbeidsmetoden, av dei elevane ho underviser. Ho seier at ho gjennomfører småprøvar mellom kapittelprøvene, for å sikre at elevane arbeider med jamnt med emnet. L1 og L3 meiner det er fleire elevar som nyttar skippertaksmetoden no enn tidlegare, og L3 presiserer at han meiner at auka ikkje kom ved kunnskapsløftet, men at det skjedde før. Likevel kjem han med ein kommentar om at dei minst motiverte elevane utset jobbinga til slutten av skuleåret, sidan det etter dei gjeldande vurderingsforskriftene skal vere nivået ved slutten av året som skal vere utslagsgivande ved setjing av standpunktskarakter. Ein

---

<sup>18</sup> «The homework-achievement relation reconsidered: Differentiating homework time, homework frequency, and homework effort» Trautwein, U. 2007:s372-388

kan difor forstå dette utsagnet slik at desse vurderingsforskriftene legg til rette for at elevane tar skippertak. Han seier at heildagsprøven på slutten av året nærast er å rekne som ein «standpunktskaraktereksamen». Dette fører til at dagens vidaregåande skule liknar meir på universitetet enn tidlegare, med tanke på at det nesten berre er den kunnskapen elevane har ved slutten av emnet som tas hensyn til ved setjing av standpunktskarakter. Derimot veit vi lite om dette er kunnskap elevane vil ha med seg vidare i utdanninga si eller om dei vil gløyme ho i løpet av sommarferien.

Ein ting er om elevar som arbeider jamnt og trutt tar skippertak mot slutten av eit emne eller slutten av skuleåret, noe heilt anna er dei elevane som berre arbeider i tida før prøvar. Eg ser ikkje det som usunt at elevar som arbeider jamnt med faget arbeider meir framfor ei vurdering. For det første er det heilt normalt å ville prestere best mogleg. For det andre kan det å lese meir intensivt vere med på å auke læringsutbyttet til elevane. Men å berre lese i forkant av ei vurdering vil vere uheldig. Elevar som arbeider på ein slik måte med kjemifaget, vil mangle store delar av repetisjonen og øvinga som trengs for å assimilere kunnskap. Dermed vil dei ha større vanskar med å lære seg ting som dei ikkje intuitivt forstår, i tillegg vil det vere ein større sjanse for at dei gløymmer det dei har lært når dei er ferdig med emnet.

Eit av synspunkta lærarane kom med i intervjuet hadde å gjere med forskjell i arbeidsmetodar og arbeidsmåtar mellom fagleg sterke elevar og dei fagleg svake elevane. Dei svake elevane skilte seg ut ved at dei heller las i læreboka framfor å arbeide med oppgåver. Dette kan skuldast at dei svake elevane ikkje har gode nok føresetnader til korleis dei skal løyse oppgåver, slik at dei les i læreboka for å sjå om dei finn noe dei kan bruke i oppgåveløysing. Dei sterke elevane arbeida aller mest med oppgåver, og dersom dei stod fast brukte dei læreboka som oppslagsverk for å finne ut det dei ikkje forstod i oppgåva. Av dei elevane eg har intervjuet om arbeidsmetodar går det også an å finne igjen dette mønsteret. Dei av elevane som har ambisjonar om toppkarakter seier at dei stort sett løyser oppgåver når dei arbeider med faget, men at dei kanskje les i læreboka før ein prøve. Dei av elevane som har lågast ambisjonar seier at dei set av meir tid til å lese i læreboka, og mindre tid til å løyse oppgåver, enn dei elevane med høgast ambisjonar i faget.

## Tilbakemelding på prøvar og rettleiing

Av alle elementa som kan verke inn på elevanes prestasjon er tilbakemeldingar blant dei mest innflytelsesrike. Tilbakemelding bør ikkje sjåast på som noko som berre vert gitt av lærar til elevane, men heller som ein tovegskommunikasjon mellom lærar og elev. Tilbakemelding er mest effektivt når læraren også er open for å motta tilbakemeldingar frå elevane på kva dei kan, kva dei forstår, kvar dei gjer feil og kvar dei har vrangforestillingar. På denne måten kan læraren implementere informasjonen om kvar elevane står inn i undervisninga, og slik føre til aukt læringsutbytte for elevane<sup>19</sup>.

I kommentarar på prøvane kjem det fram, både frå intervjuar av elevane og frå lærarane si side, at det i hovudsak er fokus på kva elevane ikkje har svart fullstendig riktig på som vert kommentert. Elevane frå intervjuserie 3 seier at dersom dei har fått alt riktig på ei oppgåve står det berre «OK. Ikkje bra, ikkje dårleg. Berre OK. Det er bra.» Læraren i intervjuserie 2 seier at han, i eit slikt tilfelle, berre skriv ein stor flott «R». Sjølv om dette kan vera argument for å seie at desse lærarane ser etter feil når dei vurderer, i staden for å sjå etter kva eleven kan. Men med tanke på at tilbakemelding i form av ros har liten effekt på læringsutbyttet til elevane<sup>20</sup>, føler eg at det vert riktig å ikkje å fokusere for mykje på dette argumentet. Elevane seier også sjølv at det dei ser på når dei får tilbake prøven er dei oppgåvene dei ikkje har fått heilt til, og ikkje dei oppgåvene dei har fått full pott på.

Lærarane seier at når dei skriv kommentarar til prøvar, kommenterer dei undervegs medan dei rettar, framfor å kommentere heilskapen i prøven. På den måten vert kommentarane og tilbakemeldinga meir konkret overfor elevane. Under intervjuar fekk eg eit inntrykk av at tilbakemeldingar som var å rekne som rettleiing var på formen «dette og dette må du jobbe meir med». Eg seier ikkje at dette er ein type tilbakemelding som ikkje kan vera nyttig for elevar, eller at ein ikkje skal gi slike kommentarar, men tilbakemeldingar av denne typen gir eit inntrykk av at karakter og innsats går hand i hand. Dette var sant tidlegare, der innsats telte inn på standpunktskarakteren, men slik er det ikkje lenger. Difor kan det vera meir konstruktivt å gi tilbakemeldingar som kan vera med å hjelpe elevane til å utvikla læringsstrategiane sine.

---

<sup>19</sup> «Visible learning - A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement» Hattie, J.C. 2009:s174-178

<sup>20</sup> «Visible learning - A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement» Hattie, J.C. 2009:s174-184

I intervjuserie 4 kjem det fram at læraren har stort fokus på å gi munnleg tilbakemelding i tillegg til kommentarane på enkeltoppgåver på prøven. Ved den første prøven i skuleåret tok ho ein og ein elev ut på gongen og gav dei prøven tilbake. Samtidig gav ho elevane munnleg rettleiing ut i frå korleis eleven hadde svart på prøven. Det er veldig tidkrevjande å gi tilbakemelding på denne måten, og det vil stjele tid som kunne blitt brukt til undervisning, noe læraren stadfestar. For elevar i det øvre sjiktet, karakter 4-6, kan dei bruka kommentarar på prøven som rettleiing til vidare arbeid i faget. Men dersom ein skjer alle elevane over ein kam vil det kome veldig uheldig ut for dei elevane i det nedre sjiktet, karakter 1-3. Desse elevane får mange fleire feil på prøvar, og dersom dei får ein kommentar til kvar einaste feil vert det veldig demotiverande for desse elevane å sjå over prøven sin. Dersom ein må «jobbe meir» med alt, er det nærast ei umogleg oppgåve for eleven å gjere noe med. Difor kan det vera lurt å berre gi tilbakemelding på dei områda eleven har eit godt høve til å forbetra seg.

### **Gjennomgang av prøvar**

Eit par av lærarane, L1 og L3, seier at dei meiner at det har liten til ingen læringseffekt av å gjennomgå ein prøve i plenum. L1 meiner det er betre for elevane om ho bruker mindre tid til å gå gjennom prøvar, og heller fokuserer på neste emne. L3 seier at han tidlegare brukte mykje lengre tid på å gjennomgå prøvar, men at han har funne ut at det berre er eit mindretal av elevane som har nytte av denne gjennomgangen. Lærarane eg har intervjuet seier at det ikkje er vanleg å gå gjennom alle oppgåvene på ein prøve, ved dei aller fleste høva går dei berre gjennom oppgåver som var problematiske for ganske mange elevar, eller oppgåver som er eksamensrelevante. Han har også merka seg at det er ganske mange elevar, derav spesielt dei svakaste elevane, som sender eitt blick på talkarakteren før dei kastar prøven i bosset. L3 seier at han føler at dersom elevane skal lære noe av ein gjennomgang av ein prøve er det viktig å setje ei ramme rundt etterarbeidet.

Eigenvurdering kan vere ei god ramme for etterarbeidet ved ein prøve. Elevane vert då tvinga til både å setje seg inn i krava som vert stilt til dei og i å sjå over kva dei hadde feil på eller mangla i svara sine. Eitt interessant aspekt ved eigenvurdering er at lærarane har merka seg at fagleg sterke elevar er strengare med seg sjølv enn lærarane, medan dei aller svakaste elevane gjerne er litt snillare med seg sjølv. Det kan vera slik at dei sterke elevane gir sterkare trekk til ufullstendige svar, enn det læraren ville ha gjort. Med tanke på dei svake elevane kan det vera slik at dei ser at dei har vist eit minimum av kunnskapen som trengs for nå eit kriterium.



### **Lærer elevane av feil dei har hatt på prøvar - kvifor/kvifor ikkje?**

Ein ting som verkar å vera gjennomgåande i alle intervjua er at elevane ikkje prioriterer etterarbeid til prøvar. Dei fleste elevane ser over prøven, og dersom det er nokre enkle ting dei har gjort feil kan det hende dei legg dette på minnet til eit seinare høve. Men dei færreste av elevane bruker tid på å arbeide med det dei ikkje fekk til på ein prøve. Dette kan ha ulike årsaker. Eleven kan ha veldig mykje han må retta opp, slik at det vert for mykje å begynne på for eleven. Eleven kan vera nøgd med korleis han gjorde det på prøven, og difor ser han ikkje vitsen med å jobbe vidare med det han ikkje fekk til. Eleven kan også tenkje at det han ikkje klarde å læra seg til prøven, det klarer han heller ikkje å læra seg i etterkant av prøven. Ei av årsakene som går igjen i elevintervjua er derimot det at elevane ikkje ser det som relevant å læra seg det dei hadde feil på, sidan dei ikkje vert vurdert i det same emnet før ein eventuell heildagsprøve eller ein eventuell eksamen. Eit par av elevane seier at i fysikk får dei spørsmål frå alt dei har vore gjennom fram til det punktet dei har prøven. Dette legg press på elevane om å lære seg ting dei ikkje fekk med seg tidlegare. Elevane seier det ikkje er viktig å jobbe med det dei ikkje fekk til, sidan dei ikkje får spørsmål om det seinare. I tillegg kjem det fram i intervjua at det ikkje er alle som har heildagsprøvar i kjemi, noko som fører til at elevane ikkje vert vurdert meir enn ein gong i emnet.

Det å ha ein heildagsprøve på slutten av året vil for det første gi elevane ein sjanse til å vise at dei har lært seg ting dei ikkje kunne tidlegare i skuleåret. Dette vil kreve at lærarane legg til rette for at elevane får repetert pensum før heildagsprøven, både ved å setje av tid på skulen til repetisjon og ved å leggje opp undervisninga i faget slik at ein er ferdig med pensum før dei begynner med repetisjonen. For det andre vil heildagsprøven gi ein peikepinn på kva grad av måloppnåing eleven har ved slutten av året, og er dermed veldig relevant med tanke på standpunktsvurdering. Sjølv om heildagsprøven ved slutten av skuleåret er rettleiande for standpunktsvurderinga seier lærarane at karakteren på denne heildagsprøven ikkje nødvendigvis vert den same som ved standpunkt. Ein elev kan ha prestert dårleg på heildagsprøven, og dermed ikkje fått til ting som eleven vanlegvis hadde klart fint, på grunn av sjukdom eller andre årsaker.

### **Karakter som motivasjonsfaktor**

Elevane i intervjuseriane 1, 2 og 3 seier at dei hadde blitt motiverte av å få ein dårlegare karakter enn forventa på ein prøve. Q seier at ho ville ha jobbas hardt for å oppnå ein

betre karakter dersom ho fekk ein trear. W påpeiker at i enkelte fag ville han blitt oppgitt, dersom noe slikt hendte, men at det ikkje er tilfellet i kjemi. Han påpeikte også at dersom ein elev allereie jobba veldig mye med faget, ville eleven bli veldig demotivert. Y påpeiker at han hadde mista motivasjonen, om karakteren blei for låg. I tillegg seier han at han blitt meir motivert av å få betre enn forventa enn omvendt. Like etter informerer både Y og Z om at det hendte at dei vart meir avslappa i faget av å ha fått ein karakter som var betre enn forventa. Det kan difor vera grunn til å tru at elevane misforstår fagleg motivasjon med noe anna, slik som det å like eit fag, sidan det er normalt å tenkje at aukt motivasjon går hand i hand med prestasjon. Dei to siste elevane, R og T, seier at dei ville ha mista motivasjonen i faget, i alle fall til å begynne med. Likevel påpeiker dei same elevane at dei ville ha lagt inn meir arbeid fram mot neste prøve, for «den prøven skal dei i alle fall ha god karakter på».

Æ og Ø seier at det ville ha motivert dei til å jobba betre med alle faga og ikkje berre i kjemi. Dette gjeld karakterer som er under, men nære dei karakterane elevane har til vanleg. Alle desse sju elevane har mellom fem og seks i faget og ville bli motiverte av til dømes ein sterk trear/svak firar. Men hadde dei plutselig fått ein toar, hadde også desse elevane mista motivasjonen. Eit interessant moment ved dette er at alle dei sju elevane seier at dei ville ha jobba meir med faget, enn tidlegare, for å vise at dei har nivået inne. Likevel er det berre Æ som seier at han vil prøve, i eit slikt tilfelle, å lære seg det han fekk feil på, i etterkant. Dei andre ville berre ha fokus på neste emne.

Det er ikkje berre det elevane seier om dette i intervjuet som er interessant, men også det dei ikkje nemner. Det kan verke som at elevane meiner det at berre dei jobbar nok så vil dei få gode karakterar. Dei kunne vel så gjerne sett på korleis dei arbeider med faget, det kan hende det finst måtar, utanom det å berre «lese meir» og «jobba meir», som også kan føre til at elevane presterer jamnt på det nivået dei har ambisjonar om. Lærarane som eg har intervjuet er også i stor grad fokusert på innsatsen i tilbakemeldinga dei gir til elevane. Blant dei mest vanlege kommentarane til mangelfullt arbeid frå elevane er kommentarar av typen «dette må du jobbe meir med», og er dermed med å byggje opp under elevanes forståing av at dersom dei får ein karakter dei ikkje er nøgd med så må dei jobbe meir. I boka *Vurdering og læring* har dei også intervjuet elevar i samband med vurdering og motivasjon. Dette seier ein av elevane dei intervjuet:

*«Personlig slet jeg i 2MX i fjor og lå og vipper mellom 4 og 5. Det synes jeg ikke var bra, da jeg hadde som mål å få 5. Da satte jeg meg ned i en måned og bare jobbet*

*med eksamensoppgaver, og det syntes læreren var så bra at jeg fikk 5. Og på eksamen fikk jeg en ren femmer. Man må jobbe!»<sup>21</sup>*

Denne eleven kjem her med utsagn av same type som elevane eg har intervjuet. Dei ser ein direkte samanheng mellom innsats og karakter. Dei som intervjuet denne eleven seier at:

*«Vi mener selvsagt ikke at det er kritikkverdig å jobbe, men det ser ut til at eleven mener at innsatsen og hans aktivitet er det som bidrar til 5, uten at han tenker på at han gjennom aktiviteten har lært å løse oppgaver på et høyere kompetansenivå»<sup>22</sup>*

For elevane eg har intervjuet er det heilt klart at karakteren er ein motivasjonsfaktor, det er ikkje det å lære mest mogleg i kjemi som er målet deira i faget. Elevane omtalt i denne oppgåva har alle blitt spurt om kva målsetjing dei har i kjemi. Ikkje ein einaste ein av dei har svara noe anna enn eit tal mellom fire og seks. Ingen av dei har sett seg eit tydeleg mål om at dei skal kunne «gjøre rede for den historiske utviklingen av atombegrepet og beskrive og sammenligne Bohrs atommodell og dagens atommodell» eller «gjøre beregninger med  $K_a$ ,  $K_b$  og  $K_w$ ». Dette, mellom anna, fører til at karakterar er motiverande. Karakteren heng der som ei gulrot framfor elevane, og dei trur at berre dei jobbar mykje nok smakar gulrota betre enn om dei ikkje gjer det.

### **Viktigheita av å retta fort**

L2 kom med eit veldig interessant synspunkt angående det å lære av feil på prøvar, eller korrigerings som han kalla det. Han meinte at dersom han var rask med tilbakemeldinga vart det lettare for elevane å korrigerer feila dei hadde på prøven. Når ein rettar innan to-tre dagar har elevane prøven framleis friskt i minnet, og slepp å bruke for mykje tid og krefter på å setje seg inn i problema. Dermed vert det lettare for dei å kunne sjå på løysinga, kvifor ting var riktig, kva dei hadde gjort feil og slike ting, under gjennomgangen av prøven. Læraren argumenterer for at han trur at for å kunne korrigerer ein tanke må det gå kort tid frå elevane først var innom tanken til korrigerings kjem.

Når ein får rettleiing er det alltid ein fordel å få tilbakemeldinga frå rettleiar raskt, slik at ein raskt kan rette opp i feiltolkingar ein har opparbeida seg undervegs. Går det for lang tid mellom vurdering og tilbakemelding krev det veldig mykje arbeid å rette opp desse feila, ein må då først setje seg inn i emnet det er snakk om, deretter i problemstillinga, før ein

---

<sup>21</sup> «Vurdering og læring - i en elevaktiv skole» Dale, E. L. & Wærness J.I. 2006:s196

<sup>22</sup> «Vurdering og læring - i en elevaktiv skole» Dale, E. L. & Wærness J.I. 2006:s196

kan forsøke å rette dei opp. Dette vert for mykje arbeid for dei aller fleste elevane, spesielt med tanke på at dei då, som regel, allereie har begynt på eit nytt emne, som også krev sitt frå elevane.

### Utfordringar for kjemifaget

Alle lærarane og alle elevane fekk spørsmål om kva dei meinte var dei delane av kjemifaget som hadde størst forbettringspotensiale. Dette vart gjort for å få nokre innspel på kva utfordringar faget står ovanfor framover. Elevane svarer stort sett at dei er nøgd med faget slik det er. Det kan argumenterast for at elevane ikkje har tenkt så mykje gjennom ei slik problemstilling, og difor ikkje har så mykje å seie om dette. I tillegg er alle elevane i intervjuet i det øvre karaktersjiktet, noe som vil seie at desse elevane kanskje er nøgd med faget slik det er, sidan dei presterer bra i faget.

Lærarane kjem derimot med fleire område som dei finn problematiske med kjemifaget slik det er i dag. Ein ting lærarane finn problematisk er todelinga på eksamen i kjemi 2. Første del av eksamen er ein avkrysningsprøve, der elevane har opp til to timar på seg på å løyse alle oppgåvene, utan bruk av hjelpemiddel. Den første delen av eksamen vert knapt nemnt som problematisk av lærarane, sjølv om L1 påpeiker at den kan vera komplisert nok for enkelte elevar. Andre del av eksamen består av tre oppgåver der elevane skal løyse alle oppgåvene. På eksamenen eg bruker som døme i denne oppgåva var del 2 av eksamenen slik at elevane skulle velje ut to oppgåver. Tre av dei fire lærarane eg intervjuet har alle stilt seg kritiske til denne eksamensordninga, der kritikken spesielt rammar del 2 av eksamen. Kritikken dei kjem med går for det meste på at desse oppgåvene ofte famnar så vidt. Dei seier det vert vanskeleg for dei å førebu elevane på problemstillingar som er aktuelle for eksamen, sidan dei kan hente inn problemstillingar frå kor som helst. Sidan eksamensformen også får innverknad på undervisninga i faget, lærarane har som oppgåve å førebu elevane på oppgåver dei kan møte på eksamen, vert dette arbeidet problematisk for lærarane.

Desse oppgåvene i del 2 er veldig krevjande oppgåver, med mykje tekst, og alle hjelpemiddel utanom Internett og kommunikasjonsverktøy er tillatt. Oppgåvene er knytta til situasjonar som er med å gjere oppgåvene meir forvirrande og dermed vanskelegare å forstå. Her kjem eit døme:

*«3b) Eit anna stoff som finst i bær, er den organiske syra benzosyre. Denne syra verkar konserverande. Både benzosyre og natriumbenzoat (natriumsaltet av benzosyre) blir brukte som konserveringsmiddel.*

1) *Forklar kvifor ei løysning av benzosyre og natriumbenzoat i vatn er ein buffer.*

2) *Rekn ut pH i ei løysning når konsentrasjonen av benzosyre er 5 gongar større enn konsentrasjonen av natriumbenzoat.»<sup>23</sup>*

Denne oppgåva er full av overflødig informasjon, noe som gjer at oppgåva verkar vanskelegare enn den egentleg er. Det verkar som om dei som har laga denne eksamensoppgåva har eit mål om at elevane som er oppe til eksamen skal lære nye ting av eksamensoppgåvene, ved å leggje til informasjon om at benzosyre og natriumbenzoat er konserverande. I staden for at elevane skal få vist kva grad av måloppnåing dei har i faget. Heile oppgåve 3 i denne eksamenen har bakgrunn i kjemiske stoff som finst i bær. Det einaste relevante i informasjonsteksten før oppgåveformuleringane er at natriumbenzoat er natriumsaltet til benzosyre. Sjølv om elevane har godt kjennskap til kva som skal til for å danne bufferløysingar og korleis ein skal rekne med dei, er det ikkje sikkert eleven klarer å vise dette når oppgåvene krev så stor modning av eleven. Dette fører til at svake elevar slit med å få vist kva dei kan på slike oppgåver. Eit anna døme, frå same eksamen, viser også dette:

*«Bianco og Håvard diskuterer kva slags type spikar dei skal bruke for å feste jernplater på hyttetaket. Valet av materiale i spikarane er viktig for å hindre korrosjon. Dei vurderer koparspikar og galvaniserte jernspikar som alternativ. Valet skal avgjerast gjennom eit eksperiment som viser kva for kombinasjon av spikar og jernplate som fører til korrosjon.*

1) *Vis ved hjelp av ei skjematisk teikning med forklarande tekst korleis eksperimentet kan gjennomførast.*

2) *Foreslå ein reagens som Bianco og Håvard kan tilsetje for å påvise at det har skjedd korrosjon»<sup>24</sup>*

Dei aller fleste oppgåvene i dette eksamensheftet er laga på denne måten. Eksamensoppgåvene vert knytta til ting elevane kan kome til å møte på i livet, men i tilknytning til saker der det ikkje fell dei naturleg å tenkje på kjemi og kjemiske eigenskapar. Lærarane eg har intervjuet gir inntrykk av at dei finn det problematisk at alle tekstoppgåvene skal vere knytta til problemstillingar henta frå ein vilkårleg plass, her eksemplifisert med hyttetak og bærplukking.

---

<sup>23</sup> «Eksamen 02.06.2009 REA3012 Kjemi 2 Del 2. Oppgåve 3b)»

<sup>24</sup> «Eksamen 02.06.2009 REA3012 Kjemi 2 Del 2. Oppgåve 4c)»

Andre ting som lærarane trekkjer fram som ei utfordring for kjemifaget er at elevane kan mindre kjemi når dei begynner med Kjemi 1 enn tidlegare. Her kan mykje skuldast på at naturfaget har blitt endra, der kjemi og fysikk har fått svekka sin posisjon i høve til biologi, og samspillet mellom natur, miljø og menneske. L2 meiner at naturfag på vidaregåande nærast er å rekne som eit samfunnsfag, meir enn eit realfag, sidan læreplanmåla no har mindre med realfagskunnskapar å gjere som det har med menneskets innverknad på natur og miljø, i motsetning til tidlegare. Dette fører til at dei forkunnskapane elevane har før dei startar med Kjemi 1 stort sett er saker dei har lært seg på ungdomsskulen. L3 påpeiker at ikkje berre er det mykje mindre kjemi i naturfag på vidaregåande, men det elevane har hatt om kjemi på ungdomsskulen har dei hatt tidleg på ungdomsskulen. Dette er problematisk for kjemifaget sidan elevane nærast startar frå botnen når undervisninga begynner i Kjemi 1. Elevane mangler grunnleggjande omgrep, og dei omgrepa dei har hørt om er veldig forenkla, og då vert læringskurva veldig bratt for mange elevar. Ein av elevane i intervju seier at han føler at han hadde grunnlag i kjemi, og at dette var ei mykje større problemstilling i fysikk, sidan han meiner at han ikkje hadde hatt noe fysikk før han valde det som programfag.

# Konklusjon

Med bakgrunn i intervjuet eg har gjort av lærarar og elevar meiner eg det er viktig å sjå nærare på korleis ein legg opp etterarbeidet ved vurdering i kjemifaget i Noreg. Ein bør lage ei ramme rundt etterarbeidet for å hjelpe elevar til å forstå kva dei har gjort feil, kvifor dei har gjort det slik og korleis dei kan angripe liknande problemstillingar seinare. Noko som kan fungere som eit slikt rammeverk, som kan bidra til at elevar lærer meir av eigne feil, er eigenvurdering. Ved eigenvurdering vert dei meir kjend med krava som vert stilt til dei og kva som skal til for at dei skal forbetre seg<sup>25</sup>.

Lærarane bør leggje opp undervisninga slik at dei har tid til å drive med etterarbeid til vurderingar. Ein bør se på etterarbeidet som ein del av undervisninga i emnet, der læring skal stå i fokus. På den måten kan ein prioritere etterarbeid ved vurderingar utan at det nødvendigvis går på bekostning av elevens læring. For at dette skal kunne fungera på ein optimal måte er det særskild viktig at læraren kjem tilbake med vurderinga ganske raskt. Går det ei veke eller to frå elevane hadde prøven til læraren har vurdert han er det gått for lang tid, og ein er allereie godt i gang med eit nytt emne, slik at det vert vanskeleg å seie at etterarbeidet er ein del av undervisninga i det einskilde emnet. I tillegg vil dei fleste ha gløymt mange av problemstillingane på prøven om det går for lang tid, slik at det vil vera vanskelegare å drive etterarbeidet.

Eit anna moment som kan vera med å fremja læring ved etterarbeid av vurdering er måten ein set saman prøvane på. Dersom ein berre har frittstående kapitlprøvar, der alle oppgåvene på prøvane svarar til læreplanmål frå ein del av pensum, legg ein til rette for at elevane kan sluntre unna etterarbeidet. Dette fordi elevane berre vert vurdert i eit emne på den eine prøven og ved ein eventuell heildagsprøve eller eksamen. Dette fører til at elevane ikkje får vist læraren at dei har lært seg dei tinga dei ikkje fekk til på prøven i emnet ved eit seinare høve. Ein bør difor ha spørsmål frå tidlegare emne på alle prøvar i faget. Ved kvar einaste prøve er det som regel eit par oppgåver som skil seg ut ved at det er relativt mange elevar som ikkje har greidd å svare tilstrekkeleg på dei. Dersom denne oppgåvetypen er pensumrelevant, og dermed heng saman med mål i læreplanen, kan ein leggje til ei liknande, men ikkje nødvendigvis heilt lik, oppgåve på prøven i det neste

---

<sup>25</sup> <http://www.framtida.no/articles/elev-ar-blir-flinkare-av-a-retta-sjolv> lest: 24.03.2011

delemnet. Dette kan vera medverkande til at fleire elevar vil arbeida vidare med det dei finn vanskeleg i eit emne, også etter at prøven i emnet er gitt.

I tillegg synes eg det viktig at lærarane knytter vurderinga opp mot rettleiinga og framovervurderinga av eleven. Etter mi meining burde alle totimarsprøvar og andre vurderingar, utanom heildagsprøvar og eksamen, reknast som undervegsvurderingar, der elevane skal få tilbakemeldingar på kva som er deiras styrkar og svakheiter i emnet. I arbeidet med denne oppgåva fekk eg berre høve til å snakke med fagleg sterke elevar. Desse elevane har sjølv sagt også behov for rettleiing slik at dei kan utvikla evnane sine, men utifrå kva lærarane har fortalt under intervjuet tør eg påstå at dei svake elevane treng både ei tettare oppfølging og gjerne ei anna form for tilbakemelding enn dei sterke elevane. Med tanke på at tilbakemeldingar på vurderingar skal vera knytta til framovervurderinga av eleven, er det viktig å gjera det mogleg for eleven å forbetre seg. Med dette meiner eg at det ikkje alltid er naudsynt å påpeike alle feil ein elev har. Dersom ein elev får tilbake ein prøve, kan det verka demotiverande om eleven finn raud skrift og kommentarar over heile prøven, og då vil tilbakemeldinga verka mot sin hensikt. Då er det betre at læraren peiker ut nokre område som eleven kan fokusere på ved etterarbeidet. På denne måten kan det hende at desse elevane ikkje kastar prøven etter eit kjapt blikk på talkarakteren. Læraren bør også variere tilbakemeldingane han gir, slik at det ikkje vert slik at læraren berre seier at eleven bør «jobba meir med det og det». Læraren kan til dømes seie at det kan vera lurt at nokre elevar jobbar i lag med nokre oppgåver som han fann ut at var problematiske for dei under vurderinga. Læraren kan også variere mellom å gi tilbakemeldingar i munnleg og skriftleg form. Fleire av elevane sa at dei var meir mottakeleg for munnleg tilbakemelding, enn skriftleg tilbakemelding.

I denne oppgåva fekk eg berre intervjuet elevar som var fagleg sterke elevar, sju av desse var gutar og to av desse var jenter. Dette fører til at eg ikkje har det beste grunnlaget for å foreslå kva ein kan gjere for å forbetra vurderingsarbeidet overfor dei svakaste elevane. Likevel fekk eg nokre innspel frå lærarane eg intervjuet. Eg vil med bakgrunn i dette seie at vidare forking på dette emnet burde fokuserast på korleis ein kan gi svake elevar tilbakemeldingar og rettleiing som kan fremma læringsutbyttet til desse elevane. Ei slik forking vil kunne finne ut kva erfaringar og meiningar dei svakare elevane har, slik at det vil vera eit betre grunnlag for å foreslå måtar dei svake elevane kan lære meir under etterarbeid til vurderingar.



# Appendiks

## Appendiks 1 - Elevintervju 1

1. Æ-Eg heiter Æ, eg eh, akkurat no ligger eg på ein femmar i faget og eg har ambisjon til å få seksar.
2. Ø-eg heiter Ø og ambisjon om å få seksar og eh, ligger og vippar litt, men trur eg ligger på seksar akkurat no.
3. H-Ja, ehm. No begynner eg rett på eg. Før ein eh. Då begynner eg med å snakka først før om, før ein prøve blir gitt. Før det blir prøve liksom, og så i etterkant av prøven etterpå. Når de jobbar med faget til vanleg...
4. Æ-Ja.
5. H...korleis arbeider du med det då?
6. Æ-Skal eg svara først eller?
7. H-Ja.
8. Æ-Det varierer litt, men prøver oftast å holda ein sånn. Eller gjøra det sånn at først les eg gjennom det litt, skumles det læraren skal snakka om. Når eg kjem på skulen så går han gjennom det, så følger du med og så gjør vi oppgåver i timane viss det vert tid til det. Og gjør lekser når eg kjem heim igjen.
9. Ø-Eh, ja, eg tror eg tar skippertak at eh... det er jo sånn, eller eg prøver i alle fall å jobbe bra på skulen då så, men eg gjør ikkje så mye lekser, så fokuserer eg heller rett før prøvene med, med intensivt arbeid då.
10. H-Ja, når de les i kjemi, les dere av og til andre plassar enn skuleboka, eller om emne som kanskje er litt på siden av pensum på en måte?
11. Æ-Eh... det har hendt, men det er ikkje ofte.
12. Ø-Ja, det er sjelden gang viss det er noe, så kan eg gå inn på wikipedia viss det er noe eg lurar på eller. Det er egentlig ikkje ofte det er vanlig da. Spør eg heller læreren viss det er noe.
13. Æ-Men det har hendt då.
14. Ø-Ja, det hender av og til.
15. H-Når det nærmer seg ein prøve då, eller ein munnleg framføring eller innlevering eller sånne ting. Så er det, jobbar de ekstra mye heima då, eller les dere meir effektivt på skulen då?
16. Æ-Gjør meir heime.

17. Ø-Gjør meir heime, prøver egentlig å vere effektiv på skulen heile tida.
18. Æ-Det er jo eit mål, men selvfølgelig enda meir før prøven.
19. Ø-Ja, det blir jo det.
20. H-Viss de då, når det nærmer seg ein prøve og du ser gjennom kapitlet du skal ha prøve i. Før du begynner å øva, les du då heile emnet?
21. Æ-Ja då les eg gjen...(avbrutt av Ø)
22. Ø-Kva tenker du på?
23. H-Les du då heile kapitlet eller ser du «kanskje eg skulle lest litt meir på den delen der, den var litt vanskelig på så den må eg lesa ekstra på»?
24. Ø-Ja, eg les heile.
25. Æ-Eg og. Men viss det er noe du ikkje har forstått skikkelig så er det jo lurt å sjå gjennom det først - eller etterpå.
26. Ø-Ja, det er jo litt sånn du kan fokusere meir på, men eg les no heile personleg.
27. Æ-Ja, eg og. Eg og.
28. Ø-Eg veit ikkje om vi representerer alle då, vi er jo litt sånn ambisiøse då, på ein måte. Så det er sikkert ikkje alle som les gjennom alt.
29. H-Neinei, eg er ikkje interessert i alle heller, eg er berre interessert i dykk akkurat her og no.
30. Æ-Eg og Ø har samarbeida litt då, så det kan jo hende at vi er litt like.
31. H-Ja.
32. Æ-Ikkje akkurat heilt like, men litt like i alle fall.
33. H-Er det stort sett lesing då, eller jobbar de med oppgåver og?
34. Æ-Eg pleier å lesa gjennom ein eller to gongar, viss det er matte og fysikk, eller... vi har ikkje biologi i år då, men i biologien så las... då var det sånn skikkelig skippertak før prøven, men no i kjemien og matten må du gjera nokre oppgåver, så les eg først og så gjør eg oppgåver etterpå.
35. Ø-Ja, eg, eh... begynner egentlig berre på oppgåvene, også les eg samtidig med oppgåvene. Så viss det er noe eg lurar på så går.
36. H-Så går du tilbake igjen og ser det.
37. Ø-Så eg berre begynner rett på oppgåvene og prøver å ta ein del oppgåver for kvart avsnitt.
38. Æ-Ja, i matte og fysikk så gjør eg det sånn, men i kjemien så er det greit å lese gjennom det først.
39. H-Ja, ehm. I etterkant av prøven, når du får den tilbake igjen og såne ting. Korleis blir prøvar levert tilbake igjen her i kjemi.

40. Ø-Det er... vel sånn i begynnelsen av ein time som oftest.
41. Æ-Ja.
42. Ø-Så får vi dei, så står karakteren så... er det noe... folk pleier å spørre viss det er noe vi lurar på, men vi pleier ikkje å gjennom prøvene, gjør vi det?
43. Æ-Nei.
44. Ø-Eller litt.
45. Æ-Eg pleier aldri å gå gjennom prøvane, eller eg titter kanskje gjennom han, men det...
46. Ø-Viss det er nokre feil så pleier eg se på det sånn at eg skjønner kanskje kva som er feil.
47. H-Men går læraren gjennom prøven? Eller delar av prøven?
48. Ø-Noko, trur... ikkje sånn i utgangspunktet trur eg.
49. Æ-Viss det er mange som har fått feil på han kanskje?
50. Ø-Ja.
51. Æ-Men egentlig ikkje trur eg. Eller litt, ho gjør det litt med eksamen, eller tentamen, men sånne småprøvar.
52. Ø-Med sånne store så gjør ho det. Men forrige prøven så. Den forrige fikk vi fasit, fikk utdelt ein fasit så vi kan se gjennom den sjøl.
53. H-Ja, ehm. Når de då, viss ho då går gjennom ein prøve, om det er berre delar eller nokre oppgåver eller sånn, leverer ho då prøven frå seg først og så går gjennom eit par oppgåver? Eller går ho gjennom oppgåvene først?
54. Ø-Ho leverer alltid først.
55. Æ-Ja.
56. H-Ser du nøye over prøven når du får han tilbake igjen?
57. Æ-Nei, ikkje ofte. Av og til, ikkje nøye. Viss eg har gjort noko feil ser eg kanskje litt meir på den, men sist prøve så gadd eg ikkje.
58. Ø-Eg ser no gjennom det som er feil, stort sett i alle fall.
59. H-Og berre det som er feil?
60. Ø-Ja, eg ser ikkje så... ja, berre det som er feil.
61. H-Ehm. Ser du av og til på, viss det er... La oss seie at det er nokre små trekk du får, ser du då spesifikt på kvifor det et lite trekk der, eller ser du på?
62. Ø-Eg ser berre på det som, kva du har feil, eg pleier ikkje gå gjennom heile oppgåva, eg plukker berre ut det som er feil og ser på kvifor. Prøver å skjønne kva eg fekk feil på.
63. Æ-Eg pleier av og til å gjøre det eg og. Det er av og til du er litt sånn umotivert til å gjøre det, så. Det er ikkje alltid.

64. H-Fokuserer heller på neste emne?
65. Æ-Ja, det er egentlig det.
66. Ø-Ja, det blir litt...sånn...
67. H-Endelig ferdig med det, så er det over på neste?
68. Æ-Ja, egentlig.
69. Ø-Ja.
70. H-Viss det då er nokre ting du ikkje fekk til på prøven, no er det kanskje ikkje så mange ting de ikkje får til på prøvar, men når det er enkelte ting de ikkje har fått til. Då prøver de å lære dykk det? eller går de berre vidare?
71. Æ-Ja, jo må jo det.
72. Ø-Eg prøver å lære det viss det... som oftest.
73. Æ-Eg har ofte sånn at eg eh... at det er nokre sånne slurvefeil. Så det pleier alltid trekke meg ned, men eg pleier alltid viss det er noko eg ikkje forstår, så pleier egentlig å gå gjennom det før eg får prøven eller spørre læraren, så.
74. Ø-Eg pleier å gå gjennom det, men sånn det hender det er noko som liksom, eg tenker berre «ja, det var litt sært», så gidder eg ikkje gjøre det. Nokre bindingar, ja.
75. H-Ja, viss du då har lært deg dei tinga du mangla på ein tidlegare prøve, viser du det til læraren? at du kan det no?
76. Æ-Nei, du får jo på ein måte vist det på neste prøve
77. Ø-Det er jo ikkje alltid vi har same tema
78. Æ-I fysikk og matte, så pleier vi å ha det, men i kjemi, så... ja...
79. Ø-Eg viser ikkje.
80. Æ-Eg trur ikkje eg viser heller.
81. H-Anna enn på heildagsprøvar då?
82. Æ-Eg trur ikkje det har noko å seie. Ja på heildagsprøvar må du jo vise... eg trur det egentlig ikkje altså, eg trur egentlig ikkje læraren har lov til å «ja, ok, så du skjønte det» og så får du ein betre karakter på prøven.
83. H-Sånn som det er i læreplanen då, så er det uansett kor tid du viser det, viss du viser at du kan eit mål i læreplanen og du viser det etter ein prøve er gitt og «der hadde eg feil på det og det». Og du viser i etterkant at du har lært deg det, så skal karakteren din justerast opp.
84. Æ-Jamen, altså. Du har ein prøve med tre oppgåver sant. Også får du til to, også har du fått feil på ein sant? Også viss du viser at du kan den siste oppgåva, skal du då få seksar på den prøven liksom?

85. H-Eller kan... Nei, ikkje nødvendigvis den siste oppgåva, men i forhold til oppgåver over same emne. Lignande oppgåver berre i same, berre annleis liksom. At det er det målet du har, ikkje nødvendigvis oppgåva, men målet du som står i læreplanen
86. Æ-Så skal det vippe oss opp?
87. Ø-Men kan du liksom plukke ut ein og ein heilt til du har alle?
88. H-hehehe...
89. Æ-Ja, då blir det jo sånn rart.
90. H-nesten.
91. Ø- det er sikkert litt vanskelig å få til det.
92. Æ-Då må det jo vere, eg er ikkje sikker...
93. H-Det hjelper jo litt på med heildagsprøven og som retter opp delar av det og då.
94. H-Med prøven kommer det skriftlege eller munnlege karakterar i tillegg når de får han tilbake?
95. E & Æ- Skriftleg.
96. H-Har du eit døme på korleis ein sånn karakter... eh.. kommentar høres ut?
97. Ø-kommentar, ehh..
98. Æ-Det står for eksempel 5,3 eller 5,4, så.
99. Ø- Det står ikkje sånn kommentar til etter prøvane det er meir sånn enkelte oppgåver som er retta.
100. Æ-Ja, sånn undervegs.
101. H-Ok.
102. Æ-Også viss du synest du har blitt behandla urettferdig, så må du, så går du ofte fram og og spør og seier kvifor...
103. Ø-ja, altså. Viss det er noko eg meiner er feil, så går eg fram. Eg har... Eller nokre gangar blitt, gått opp sånn 0,2 poeng viss det var...
104. H-Ja, skal vi sjå. men dei kommentarane som kjem undervegs, korleis reagerer du på ein sånn kommentar, altså, tar du det til deg eller ser du på det som står der og kanskje tenker «det bør eg jobba litt meir med»?
105. Æ-Eg prøver å ta det til meg i alle fall då.
106. Ø-ja, men, eg veit ikkje om det står, så... Det er meir sånn retting på oppgåvene, er det ikkje det?
107. Æ-Jo.
108. Ø-Eg huskar ikkje...
109. Æ-Altså viss eg føler at eg ikkje har forstått noko, så tar eg det jo til meg, men då jobbe du jo...

- 110.Ø-Ja, viss det er noko du ikkje forstår tar du fram... så spør du.
- 111.H-Står det av og til om, sånn, om innsatsen, eller «dette her har du jobba bra med, men du kunne ha fokusert på dette og» sånne typer kommentarar?
- 112.Ø-Eg har ikkje sett det.
- 113.Æ-Nei, eg har ikkje...
- 114.H-Nei, eg berre spør eg.
- 115.Æ-Det kan henda ho seier det sånn munnleg, men aldri skriftleg.
- 116.Ø-Ho seier munnleg kva vi, er lurt å jobbe med, dette får vi ofte og...
- 117.Æ-Ofte, eller av og til får vi ein del sånne eksamensoppgåver som skal vise korleis prøvene... eller eksamenen ser ut. Dei ser ofte ikkje ut slik som det er i boka.
- 118.H-Ja.
- 119.H-Diskuterer de på tomannshand ofte med lærar om karakter?
- 120.Ø-Det er ein gong i, i alle fall ein gong halvåret ein sånn samtale her inne.
- 121.H- Då er det...
- 122.Ø-Men utenom det sånn... termin...
- 123.H-Når du får tilbake ein prøve og er litt småuenig går du og... holdt på å seie...
- 124.Æ-Ja, ja.
- 125.Ø-Eg gjør i alle fall det.
- 126.Æ-Eg og.
- 127.Ø-på tomannshånd, sånn... ja.
- 128.H-Og er det då stort sett berre på karakteren eller går det på spesifikke oppgåver eller av og til på korleis prøven er utforma eller kva type spørsmål det er på prøven og sånne ting.
- 129.Ø-Eg går på spesifikke oppgåver, så. Då kan det vere karakteren blir endra viss ho har retta feil viss det blir sånn.
- 130.Æ-Men det er kun viss ho har tatt feil.
- 131.Ø-Ja.
- 132.Æ-Du kan liksom ikkje.
- 133.Ø-Jaja, sjølv sagt. Men viss du lurar på noko, så.
- 134.Æ-Du kan jo ikkje krangle på ein karakter
- 135.Ø-Eg krangler egentlig ikkje på karakteren eg berre spør viss det er noko eg meiner ho har retta feil.
- 136.Æ-Ja, då er det sjølv sagt... men altså, du kan liksom ikkje diskutere karakteren det blir litt sånn. Det blir ikkje heilt... hehe...
- 137.Ø-Hehe...

- 138.H-Dersom du får tilbake, eller du får ein karakter og den er mindre enn du hadde forventa eller håpa...
- 139.Æ-Ja?
- 140.H-Kva for ein effekt hadde det hatt på din vidare innsats i same fag?
- 141.Ø-Eg hadde heilt sikkert begynt å arbeida meir, det er eg heilt sikker på.
- 142.Æ-Ja, eg er heilt sikker på det.
- 143.Ø-Det er sånn ehh...
- 144.Æ-Innsatsen auker drastisk du får liksom ein sånn motivasjon.
- 145.Ø-Du får motivasjon.
- 146.Ø-Egentlig sånn viss du gjør det sjukt dårlig på ein prøve, så får du sånn motivasjon i fleire fag nesten.
- 147.Æ-Ja, du får jo det, ja sånn altså det blir på ein måte sånn det skal ikkje skje igjen då ja.
- 148.H-Kva type karakter ville det ha vore for dykk for å verkeleg ha gitt dykk eit slikt spark då?
- 149.Æ-Veit ikkje, eg...
- 150.Ø-ehh..hehe...
- 151.H-Hadde du fått det kicket av ein firar eller måtte du ha vore nede på tre eller to?
- 152.Ø-eg tror eg hadde fått ein firar viss... det ødelegger jo...
- 153.Æ-Fire minus i alle fall!
- 154.Ø-Det spørst litt då. Viss du ville tenkt det sånn at ja, viss du får noko sånn 4,5 eller noko sånn også satser på seksar, så må du tenka og liksom at no må eg jobba sjukt, i alle fall sjukt bra på dei siste prøvane for å ha sjanse i alle fall til få seksar.
- 155.Æ-Men, det er jo litt sånn det... er vårtermin som teller, er det ikkje noko sånt?
- 156.Ø-Jo, det er jo litt.
- 157.Æ-Men du tenker jo likevel det er viktig å få med deg, i alle fall når du får det uansett igjen på heildagsprøven.
- 158.Ø-For du tar det jo ikkje, så seriøst på høsttermin som på vår, egentlig.
- 159.Æ-Nei.
- 160.Ø-Eller i alle fall litt meir avslappa i forhold til det.
- 161.Æ-Eg tabba meg ut på fysikktentamen og då fekk eg skikkelig sånn der «faen, eg må skjerpe meg.» Eller tingen er at eg følte eg egentlig hadde jobba bra, men så tabba eg meg litt ut og, så då... jobbe litt meir.
- 162.H-Ja, så. Det er liksom, det er ein motivasjonsfaktor å...
- 163.Æ-Gjøre det dårlig?

- 164.H-Ja, på ein måte, når du...
- 165.Ø-Ja, absolutt
- 166.H-...har fått ein karakter, så jobbar du ekstra mye for å ta det inn igjen
- 167.Ø-Ja, eller, ja, det kan vere viss det er sånn skikkelig dårlig, så ser eg for meg at du kan bli litt sånn motløs viss det berre blir sånn... skuffelse.
- 168.Æ-Ja, viss du får fleire gang på gang, så blir det litt sånn. Men viss du veit du klarer det betre egentlig, så er det jo berre til å jobbe meir.
- 169.H-Og... vil du då berre retta fokus på neste emne eller hadde du då...
- 170.Æ-Nei, eg les tilbake igjen.
- 171.Ø-Eg ville tatt nest... i alle fall tenkt fram på neste prøve, «kva som er lurt å øve på då»
- 172.Æ-Ja, du ville jo fått med deg det nye og, men du må jo... eg ville lest tilbake litt.
- 173.Ø-Ja, eg ville ikkje tatt, så mye tilbake, eller det spørst kva du skal ha prøve i neste. Viss du skal ha prøve i neste kapittel neste gang så...
- 174.Æ-Ja då ser du på det men, viss det. Sånn som i fysikk, så er det ofte sånn. Då får vi alt til kvar prøve. Er det ikkje sånn? Men i kjemi, så er det egentlig ikkje sånn.
- 175.Ø-Ja, det spørst jo. Kva du skal ha i prøve vidare tenker eg som oftast.
- 176.Æ-Ja, eg tenker i alle fall sånn at det er greit å repetere alle sånn av og til, viss du har glømt det.
- 177.Ø-Ja.
- 178.Æ-Sånn at det ikkje blir sjukt hardt på eksamensøvinga. Eller sånn som det ikkje blir umuleg å friske opp igjen.
- 179.H-Ja. Kva trur de er det største forbetreingspotensialet de som elevar har med både generelt og med tanke på korleis ein skal jobba med... mot prøvar og sånt?
- 180.Ø-Oss to eller?
- 181.H-Nei, ikkje oss to, men berre generelt elevar.
- 182.Ø-Ja, eg trur det hadde vore veldig lurt viss liksom alle les gjennom litt før ein time, med det vi skal ha den timen, så dei veit litt kva det går i.
- 183.Æ-Ja, då forstår du meir, trur eg.
- 184.Ø- Og så gjerne jobba litt med det etterpå og.
- 185.Æ-Ja, mhm eh...h...
- 186.Ø-Prøve og forstå liksom teksten, det er litt viktig. Ikkje berre gjøra oppgåver sånn utifrå formalar, men prøve og forstå kva det går i.
- 187.Æ-Ja.
- 188.H-Og de personleg kva er, kva er til dømes ditt største forbetreingspotensial?



189.Æ-Altså eg kan... Eller eg fekk høyre at eg, ho såg at eg hadde stressa, så eg skulle visst stressa mindre då. Men eg veit liksom ikkje heilt korleis eg skal... men ehh...eg veit ikkje, føring kanskje. For der er det litt sånn viss du fører ordentlig, så er det kanskje litt lettare å sjå løysningane. Viss du berre rabler ned, så berre... ser du ikkje heilt kva du har gjort og så må du kanskje gjøra det om igjen, og så går tida. Men eg veit ikkje, eg tror føringa er egentlig det beste for meg. Eg får egentlig høyre det av alle lærarane, så.

190.H-hehehe...

191.Ø-hehehe...

192.Ø-Eg trur eg må, viss det er sånn eg jobbar, så... Kunne sikkert jobba litt jamnare, prøvd å lest litt meir då, sånn jamnt. Men ja, eg føler det går greit egentlig.

## Appendiks 2 - Lærarintervju 1

1. H -Ja, som eg sa i stad er det i hovedfokus på vurdering og det som skjer i etterkant av vurdering, når vurdering er gitt og kva som skjer då vidare med arbeidet heime å -for det er jo vidare pensum og dei skal jo framleis bli evaluert i det emnet viss dei viser at dei har kunnskapen. Og ja, eh, eg må informera om at eg har taushetsplikt. Og at det skal ikkje vera mulig å kobla det tilbake til deg
2. L1-Mhm...
3. H -Det som blir sagt. Og eh, eg er ikkje her for å vurdera deg som lærar.
4. L1-Nei, det er fint, jahaha. [latter]
5. H-Men berre for å finna ut kva tankar du, som kjemilærar har då om...
6. L1-Ja, hmm.
7. H-...dei emna eg kjem innom.
8. L1-Ja.
9. H-Det viktigaste er jo at du seier det som du meiner då og korleis du....
10. L1-Ja
11. H-Kjører vi i gang. Visst det er nokre spørsmål, så må du berre...
12. L1-Ja.
13. H-...seie i frå, viss ikkje, så berre begynner vi. Då begynner vi med før eh... før du gjennomfører en evaluering då, så er det... når det nærmer seg ein evaluering enten ein prøve eller ein framføring eller ei innlevering. Blir eh...blir undervisninga endra i forhold til korleis det vanleg er?
14. L1-I 2. klasse så gjorde jeg det, da satte jeg av en dobbeltime før prøven til å repetere. Og det skulle jeg ønske jeg kunne gjøre nå og, men eh... vi har eh... utrolig stort pensum og russetida kommer i mai.
15. H-Ja.
16. L1-Og da vet jeg elevene er borte. Og, men eh i 2. klasse så har jeg slutta med det likevel fordi at det blir ineffektivt på den måten at de vet at de har to timer på skolen, så de jobbar mindre hjemme i forkant.
17. H-OK.
18. L1-Så jeg gjør det heller sånn at uka før prøver, så kan de spørre meg om det de skal lese om hvis det er noko de lurar på.
19. H-Har du ein oppsummeringsforelesning holdt på å si, eller ein time der du går litt gjennom kva som var hovedtemaene i det emnet?
20. L1-Det varierer jeg og, avhengig av hvor god tid vi har, men pedagogisk skulle man jo selvsagt gjøre det.

21. H-Jo, jo.
22. L1-Ja.
23. H-Nei, hehe, eg berre spør eg.
24. L1-Mhm...
25. H- Eg spør berre om det blir gjort, det er berre det.
26. L1-Begge deler. Mhm, ja.
27. H-Eh, har du inntrykk av at, eller kva inntrykk har du av at elevane les i faget i forhold til når det nærmer seg ein prøve eller ellers?
28. L1-Elevane de siste åra lesar mye mindre lekser hjemme og tar mye mere skippertak og det merker vi på resultatene.
29. H-Ja.
30. L1-Det gjelder ikke bare i kjemi.
31. H-Nei.
32. H-Då det blir liksom som dei les mindre til vanlig men veldig mye fram mot prøven?
33. L1-Ja, det må de jo gjøre da. Så jeg har faktisk prøvd å løse dette ved at jeg, når de har lekse, så hører jeg de i lekse og eh... mine elever har mye oppgaver, så jeg går rundt og sjekker at de har gjort oppgaver. Og det burde ikke være nødvendig når de er atten år, men det er det. Ja.
34. H-Ja.
35. H-Då går vi vidare til neste punkt her då det er ved vurdering, har eg kalt det for, då er det meir kva som skjer i det du gir ein vurdering og i det du leverer den tilbake. eh... når du retter ein prøve eller ein framføring eller sånn. Blir det gitt ein skriftleg kommentar... på evalueringa i tillegg til tallekarakteren eller muntlig tilbakemelding i lag med prøven når den blir levert inn?
36. L1-Ja. Det er ikke så ofte jeg gir muntlig tilbakemelding, men skriftlig kommenterer jeg hva som mangler og hvis jeg ser at de har endel hull, så kommenterer jeg det, men jeg legger alltid fasiten ut på It's learning, så den kan de se når prøven er over.
37. H-Ja. Har du eit døme på ein typisk sånn kommentar?
38. L1-Ehh, ja altså, ta det her og nå. Det, det varierer jo, så veldig da avhenger av hva som er hull, men det kan være at de ikke har forstått en hoveddel av et tema eller roter med utregning eh også prøver jeg å finne ut hva de gjør feil. Men det er vanskelig å si generelt syns jeg for det er alt mulig.
39. H-Ja.
40. L1-Men jeg kjenner elevene så godt, så jeg vet- jeg har blant annet tatt han Æ. Nå ble han offentlig da, men. Han er egentlig i utgangspunktet en utrolig dyktig elev. Muntlig

og tankemessig så er han en soleklar sekser, men han roter sånn på prøvene og han roter med at han stresser i hodet og han roter med kommentarer og ha skriver i hytt og pine. Så han tok jeg meg kraftig for meg her og rett og slett gav ham klar beskjed om å trene seg på å skrive ordentlig og ryddig. Og det har han gjort, fikk han seks.

41. H-Når du gir sånne kommentarer kva trur du eller eventuelt håper du at elevane får ut av... kommentarane?

42. L1-Jeg håper jo ikke at det er bortkasta at jeg setter de men eh. Igjen så kjenner jeg de såpass godt og at jeg vet hvem som jeg trenger å skrive kommentarer til og hvem som ikke leser det. Veldig flinke elever leser veldig gjerne kommentarene de svake... gjør ikke det.

43. H-Merker du at nokre av dei blir kanskje inspirert til å jobbe vidare med det, med det dei mangla då eller?

44. L1-Noen... hvis det er guts i dem!

45. H-Kjem dei også tilbake igjen og viser at dei har lært seg det, eller?

46. L1-Eh... Ja, Æ for eksempel han kom jo da tilbake når han, da også han, hadde han skrevet noe på en oppgave, for jeg hadde sagt «du må øve seg på oppgaver i boka der du skriver de ordentlig» også rakk han opp hånda og spurte om jeg kunne se om det var godt nok.

47. H-Ja.

48. L1-Så han er en sånn elev som har nytte av tilbakemelding.

49. H-I det store og det heile korleis, korleis trur du dei mottar dei kommentarane eller er det berre fokus på tallkarakterene?

50. L1-Jeg tror det er mest fokus på tallkarakterene også har de jo ikke bare kjemi, de har så mange fag. Så de har jo ofte ikke tid til å sette seg dypt inn i bare ett fag. Og tredje klasse er tungt og de har begynt å gjøre lekser i tredje klasse, men eh, de har ikke tid til alt

51. H-Så er vi på etterkant av vurdering, når du då leverer tilbake prøven, bruker du då tid på å gå gjennom prøven?

52. L1-Eh. Ja, særlig de spørsmålene hvor jeg ser mange har gjort det dårlig, men eh. I begynnelsen da jeg var lærer brukte jeg gjerne en dobbeltime på å gå gjennom prøven. Men DET har jeg funnet ut av, det gir ingen god læringseffekt. Så... eh... jeg... Det varierer hvor lang tid jeg bruker men kanskje et kvarter eller kanskje av og til en time.

53. H-Eh... Det er slik at det er enkelte problematiske oppgaver du har sett deg ut, er det og spørsmål fra elevene på tomannshånd i etterkant?

54. L1-Jeg får ikke så mange spørsmål på tomannshånd. Altså de rekker opp hånda når jeg går gjennom prøven eller de spør om jeg kan gå gjennom. Men i og med at de har fasiten ute på It's Learning, så ser de på den, så da sier jeg at hvis det er noe de ikke skjønner i fasiten, så spør de meg.
55. H-Ja. Kva er etter din eigen meining dei viktigaste aspekta ved å gå gjennom ein prøve? - etter...
56. L1-Det burde jo selvsagt være at det de ikke har forstått får de en klarhet i og forstår, men det er mere, men det av og til, så er det mere teoretisk, det hvis de ikke forstår det til prøven og de ikke forstår det når jeg går lett i gjennom det, eller går i gjennom det. Da må de jo gå hjem og jobbe med det, sant? Jeg har jo ikke tid til å bruke en dobbeltime til det når du ser bøkene våre. [viser demonstrativt fram bøkene]
57. H-Blir det gjort av elevane?
58. L1-Veldig varierende. Av flinke elever blir veldig irritert når det er noe de ikke har forstått eller fått feil på, så DE får de [oppgavene med feil] riktig neste gang. Ikke de svake elevene. Syns jeg er gjennomgående i all undervisning i kjemi matte og naturfag og. De svake elevene de lærer ikke av feilene sine.
59. H-Det blir liksom sånn når dei har komnt til det, så er dei endelig ferdig med det, og så er dei klare til neste?
60. L1-Ja, veldig typisk. og matematikk er et slikt fag. Så noen forstår ikke brøk, og jeg repeterer og repeterer og de forstår det ikke og de får feil på prøven og de lærer ikke...
61. H-Ja.
62. L1-sant?
63. H-Ehh. Som du sa tidligere går du gjerne litt grundigare gjennom visst det er mange elevar som ikkje har skjont eit emne, men viss det er ein, viss det er nokre elevar som ikkje har skjont eit sånt hovudmål i læreplanen, korleis vil du då sikre at dei når dette målet i løpet av skuleåret?
64. L1-Ja, det jeg gjør hvis elever har vært borte eller er syk eller jeg ser at de ikke har skjont noe så... de jobber jo veldig mye med oppgaver i hvert fall en time av dobbeltimen. Så da går jeg ned til de og så hjelper jeg de. Så i år har jeg et par svake som jeg må gå mye ned til. Eller hvis det er noen oppgaver i lekser de ikke har skjont, så går jeg ned til de etterpå. Da rekker de opp hånda. Det gjør jeg i de andre fagene og, det går helt greit.
65. H-Ja.
66. L1-For så, hvis de har vært borte, så får de hjelp, altså.
67. H-Ja, ikkje berre hvis de har vert borte, men og ikkje forstått, men?

68. L1-Ja, hvis de ikke har forstått hvis de, hvis de vil ha den hjelpa. Det er ikke alltid de er interessert i det.
69. H-Nei.
70. L1-Nei.
71. H-Tilbyr du den hjelpa, eller er det...?
72. L1-Ja, jeg sier at hvis det er noe de lurar på, når de har sett fasiten... eh... så må de spørre meg. Det varierer, noen spør.
73. H-Ja.
74. L1-Fordi de ikke skjønner noe. Men da har jeg gjerne brukt litt tid på tavla og altså.
75. H-Ja.
76. H-Berre ta det med ro eg er ikkje her for å vurdere deg, men det blir litt, litt sånn av det då.[om intervjuistasjonen]
77. L1-Hahahaha...
78. H-Då blir det litt mye.
79. L1-Ja.
80. H- Ehh. ja... Viss du då har eit sånt oppfølging til det viss det er noko som du merker deg når det går mot slutten av året og nærmer seg eksamen og heildagsprøvar og du ser at det er enkelte mål av læreplanen som er tynt i klassen. Korleis angriper du då den problemstillinga då, i kva samanheng ville du då gått gjennom det på nytt for å få det til? Sett at du hadde tid då, vel å merkje.
81. L1-Ja. på slutten av... jeg prøver alltid å gjøre meg ferdig et par uker før russetida begynner. Og da, da spør jeg om det er noen tema de vil repetere, så da repeterer jeg det. Og hvis jeg ser at det er noen hull, så er det det jeg repeterer.
82. H-Ja, så du går ikkje, du går ikkje gjennom sånn repering av, kortfatta av alle kapitlene men...
83. L1-Nei, for det er så varierende det, de temaene vi har. Det er så adskilt fra hverandre og det...så det får jeg ikke gjort, for det har jeg ikke tid til. Men de får masse eksamensoppgaver jevnt og trutt gjennom året og på slutten, så får de... når de begynner som russ legger jeg mange eksamensoppgaver ut i gangen, så de kan gå og hente... og fasit.
84. H-Ehm. Dersom du... ein elev under ein evaluering mangla enkelte ferdigheter i kjemi, men viste dei same i ettertid, korleis tar du hensyn til det i standpunktvurdering av eleven?
85. L1-Ja, altså du mener at du kunne det ikke på første prøven, men på siste prøven viste du at du kan det?

86. H-Ja, for eksempel. Eller at du på ein innlevering får han det til eller noko lignande.
87. L1-Ja, men da er det jo sånn at det er jo det han KAN til slutt som skal...
88. H-Ja?
89. L1-bety noe, så hvis han da har skjønt problemet så, så er det klart da får han jo ikke trekk for det. Jeg, jeg gjør det gjerne sånn at hvis jeg har en prøve som avviker veldig fra de andre og på heldagsprøver som vi har i kjemi, så får de jo gjerne de temaene og hvis den er bra, så ser jeg bort fra den forrige prøven. Det skal vi jo egentlig.
90. H-Ja.
91. L1-I forhold til de nye kriteriene.
92. H-Og viss du... men har det innvirkning i forhold til viss du ser det i ein time at no har han begynt å meistra det, men på ein prøve, så fekk han det ikkje til?
93. L1-Jeg syns ofte at hvis de mestrer det i timene, så mestrer de det på en prøve og eh ja, jeg har såpass få elever, jeg har jo bare elleve, så jeg vet hvem som kan omtrent noenlunde, eller jeg vet sånn noenlunde hva de kan. Så, nok, jeg setter da si, jeg har en elev som jeg forventer at kanskje ligger på sånn tre-fire og så får du én, da setter jeg gjerne spørsmålstegn bak den prøven også med noen kommentarer for meg selv. Med «syk» kanskje eller, følger litt med, så ser jeg. Hadde en elev her i høst, han gjorde det forferdelig dårlig på en prøve og gangen etterpå så var han syk - så lå han jo hjemme med influensa. Så den så jeg litt vekk fra.
94. H-Ja, får dei då tilbud om å ta ein prøve på nytt, eller som ein innlevering, eller?
95. L1-Nei, hvis jeg har karaktergrunnlag, så har jeg karaktergrunnlag. Og elevene selv er ikke interessert, veldig sjelden i hvert fall, i å ha en prøve til, for de har så mange. Og hvis du har vært syk, så har du gjerne vært borte fra flere prøver, og da orker du ikke å ta igjen alt du skal lese i alle fag og i tillegg ta opp et par prøver. Så det har de ikke lyst til.
96. H-Eh... Har du ein tanke med, om, om korleis enkelte, altså, visst det er nokre elevar som du merker arbeider vidare med emnet altså, og prøver å retta opp igjen det dei mangla då. Om korleis dei i så fall jobbar med det, om dei så ser på oppgåver eller om dei prøver å lesa seg til det eller er det eit mønster der du har lagt merke til?
97. L1- Altså hvis en elev som ikke får det til...
98. H-Eller har vært vekke?
99. L1-Ja,eh. De får jo planer av meg, så de vet jo at de må både lese og gjøre oppgaver. Så det vet de godt at de kan ikke bare lese i boka, så ehh. De gjør begge deler, det gjør alle, men eh... men jeg har en svak elev, og hun leser altfor mye i boka i forhold til å gjøre oppgaver og det har jeg sagt, at hun må gjøre oppgaver.

- 100.H-Ja. Gir du råd til elever når det nærmer seg eksamen om at kanskje du må se om igjen på det og det kapitlet eller det og det emnet eller sånne ting?
- 101.L1-Det vet de selv!
- 102.H-Dei veit det sjøl, ja.
- 103.L1-Ja, det, det har de full klarhet i, hva de er svak i. Mhm.
- 104.H-Kva område synst du elevane, generelt sett elevar du har i kjemi, kan bli betre på? Når det nærmer seg... med tanke på... i både evalueringssamanheng og ellers.
- 105.L1-Ja altså i forhold til å klare en eksamen?
- 106.H-Ja.
- 107.L1-Da må de jo bli bedre på å løse de store oppgavene i kjemi på eksamen, på del 2, store spørsmål. Som da sammenfatter mange deler av pensum. Det å se sammenhengen i de ulike temaene og sette de sammen.
- 108.H-Og viss ein ser utenom vurderings...
- 109.L1-Hva de bør bli flinkere på?
- 110.H-Ja.
- 111.L1-.... eh.....
- 112.H-Eller der dei har størst forbedringspotensiale, på ein måte?
- 113.L1-...ja, det er å eh... løse eksamensretta oppgaver og, både skriftlig og muntlig. For det er jo det de får uttelling for når det gjelder eksamen.
- 114.H-Dei store oppgåvene?
- 115.L1-Ja. Og de får jo innimellom også del 1-spørsmål, krysse av, for det er flere som når de så de første gangen, så ble de veldig stressa. Så en firerelev som fikk en ener og ikke helt skjønnte hvorfor. Så konkluderte han med at han, han, han stressa veldig. Det var en ukjent oppgavetype, så da får de noen sånne innimellom og.
- 116.H-Ja. Ehm. då er vi vel egentlig i mål - viss det ikkje er noko du har lyst til å leggja til?
- 117.L1-Det jeg kunne lagt til er at eh. Kjemi er egentlig av elevene ansett for å være det vanskeligste faget på videregående, med mest mulig jobbing, og vanskelig for å få gode karakterer, eksamensoppgavene forventer at de skal se veldig mange store sammenhenger og da skulle jeg ønske at jeg hadde hatt tid i undervisningen til å lære elevene å se sammenhengen. Fordi pensum er såpass stort at du går fra det ene temaet til det andre og så burde vi jo stoppe opp innimellom og se store sammenhenger og det har vi ikke tid til, ikke i tredje klasse, mye mer i andre klasse, der har vi goood tid. Helt greit.



### Appendiks 3 - Elevintervju 2

1. X- X.
2. H-Og du eh?
3. X-Eg ligg då på ein sterk femmar sånn ca, og eg hadde no synes at det var heilt greit om eg klarte å jobba meg opp til ein seksar.
4. Y- Y, eg ligg på vippen frå fira til fem og håper på å få ein femmar.
5. Z- eg er Z og ligg på fira og håper på å få ein femmar til slutt.
6. H-Då set eg i gang med intervjuet eg då. Då begynner vi med første delen, som er då i forkant av ein vurdering. Altså ein prøve eller ein innlevering eller lignande. Korleis arbeider du med faget, kjemifaget?
7. X-For å øva til ein prøve?
8. H-Ja, fram mot ein prøve, eller.
9. X-På skulen jobbar eg aktivt med oppgåver for å hugse korleis eg skal gjera det når det kjem ei oppgåva på prøven. Og då når eg jobbar gjennom mye er det stort sannsyn for at eg får ei sånn oppgåve på prøven som eg kan løysa, men heime så pleier eg egentlig ikkje å øva så mye. Ein gang i blant les eg gjennom kapitlet ein gong før kanskje.
10. Y-Eg gjer mye det same. På skulen gjer eg repetisjonsoppgåver, og får hjelp til det eg sliter med. Og heime les eg litt meir teori. Ja.
11. Z-Eg prøver å gjera så mye oppgåver eg klare på skulen, men det blir ofte ein del skippertak før prøvar. Det blir ein del hardstudering og rekning dagen før.
12. H-ja. Bruker de til vanleg å gjera lekser, eller?
13. X-Vi har no lekser og dei... Eg pleier å jobba så fort som mogleg i timen for vi pleier å få dei utgitt rett før slutt, så då gjer eg dei anten då eller så har vi ein fritime ein gong i veka, så får eg gjort det då.
14. Y-Ja, eg og gjer ikkje så mye heime. Prøver å få gjort alt på skulen og viss eg ikkje blir ferdig med det på skulen så er det ikkje alltid eg gjer det likevel.
15. Z-Prøver no... Prøver å gjera det på skulen, men eh... det blir nok som regel at eg må ta ein del heime, og eg er ikkje så veldig flink til å ta alt, alt som eg skal. Så det blir vel ikkje alltid eg får gjort leksene.
16. H-Ja. Hender det at de les om ting i, som angår kjemifaget då, på internett for eksempel, eller utenom, litt utenom pensum for eksempel.
17. Z-Av egen interesse då eller?
18. H-Ja, for eksempel.

19. X- Eg pleier no egentlig ikkje lesa så mye på forskjellig. Eg Les egentlig berre litt på dagbladet så eg trur ikkje eg kjem bortti kjemi, anna enn på skulen.
20. Y-Ja, nei, det blir ikkje så mye... eigenstudering kan du seie. Det blir mest frå boka og det som er pensum.
21. Z-Ja, eg ser ikkje heilt kor eg skal bruka dette her hen, så det er sjelden eg les om det på fritida.
22. H-Nei. Når det då nærmer seg ein prøve eller framføring; er det stort sett oppgåver det er, som blir gjort? Og korleis er det du jobbar fram mot prøven er det; du les pensum for eksempel, eller du gjer oppgåver. Eller du ser for eksempel at det og det der kan eg så det gidder eg ikkje lese på, og les heller på det du ikkje heilt har forstått?
23. X-Eg... Vi har aldri framføring då egentlig, men. Vi jobbar, eller eg jobbar veldig mye med oppgåver for å få mengdetrening. Også viss det er noko eg ikkje føler eg har fått med meg, så les eg gjerne gjennom den delen av kapitlet.
24. Y-Ja, det er sånn med meg og. Viss det er noko eg ikkje. Altså eg jobbar meir med det eg ikkje kan enn det eg kan, men eg prøver å få gjort alt innan det vi skal få prøve i. Men med hovedvekt på det eg sliter mest med då.
25. Z-Ja, eg les egentlig halvt om halvt. Det blir... altså eg les, eg les gjennom teorien, for det blir ofte ein del definisjonsspørsmål så. Rekner og så mye eg kan på oppgåver. Også ser eg på det som eg ikkje kan og prøver å få det til også passer på at eg i alle fall får til dei enkle tinga. Og at det meste skal sitte før prøven.
26. H-Ja...Ja, dette bruker eg jo då som litt sånn bakgrunnsinformasjon då om korleis de arbeider med faget då. Men då er vi komne til det som er hovuddelen av intervjuet. Det er då i etterkant av vurdering. Når de har hatt ein prøve, korleis vert den levert tilbake?
27. X-Då blir den levert skriftleg tilbake, med karakter på. Også får vi se gjennom og dersom det er noko vi lurar på, så får vi spørre om det. Og vi får... Så er det ofte nokre spørsmål som er vanskelege då, så går L2 gjennom, anten heile prøven, eller berre det vanskelege som han ser at mange har slitt med, for å visa korleis det skal bli gjort skikkeleg.
28. Z-Det blir og publisert på It's Learning. Sånn at vi finner det der om vi skulle sjekka opp i det seinare eller noko.
29. Y-Ja.
30. H-Ja. Kor rask pleier han å vera tilbake igjen med prøvane?
31. X-han...
32. Z-Relativt raskt.
33. X-Ja...

34. Z-Altså, det er ganske bra.
35. X-Innen ei veka trur eg det er kvar gong.
36. Y-mhm.
37. X-setter seg ned og retter fort.
38. H-Ja. Viss han då går gjennom prøven, leverer han ut prøven først, eller går han gjennom prøven først, før han leverer ut?
39. Z-Leverer ut først.
40. Y-Leverer ut først ja.
41. Z-Men eg synes det er heilt greit. Det verste eg veit er å sitte og...
42. Y-Ikkje huska...
43. Z-Lura på kva eg skreiv der. Eg klarer ikkje konsentrera meg då heller. Eg må ha prøven når eg skal gå gjennom han.
44. Y-Ja, det synes eg og.
45. H-Når du då får prøven tilbake, ser du over prøven?
46. X-Eg ser oftast det eg har lurt litt på om eg har rett på også ser eg i alle fall over det eg har feil på. Ellers så husker eg ganske godt kva eg har skrive på prøven, sidan vi får han tilbake ganske kjapt. Så då trenger eg ikkje lesa gjennom alt som eg har rett på viss eg ser at eg har fått full score.
47. Y-Ja, eg. Først sjekker eg karakteren. Så sjekker eg kva eg har feil og ser kva eg kunne gjort betre, og kunne gjort betre.
48. Z- Eg går vel ikkje så veldig nøye gjennom han etterpå. Eg tenker heller at.. hehe. Eg får gjera det betre på neste prøve, eller fortsetta i den duren. Det er vel vanskelig å gå tilbake og, så retta opp i noko som du allereie har gjort. Men det bygger på kvarandre då, så det er kanskje lurt å få med seg det du ikkje forstod. Ja
49. Y & X-Ja.
50. H-Ja. Ser de av og til på, i alle fall de som ser over prøven igjen då, men ser de på rettinga på enkeltoppgåver eller poengutrekninga av oppgåvene eller?
51. Y-Ja, altså viss eg ligger på vippen fra ein karakter til ein annan, så ser eg jo... og håper på at det er noko... at L2 kunne ha retta noko feil som gjorde at eg kunne få ein karakter opp, men viss det er sånn at eg ikkje har mulighet til å få noko betre eller berre til å holda meg, så er eg ikkje så nøye med å gå gjennom rettinga og poeng og sånn.
52. X-Eg pleier å telje over poenga for å sjekka at han har rekna rett også... utenom det så er det egentlig berre dei oppgåvene eg har svart dårleg, der ser eg kva kunne ha gjort betre.
53. Z-Eg melder meg på dei to siste.

54. H-Ja. Dersom det er noko du har gjort feil på ein prøve. Om det er... fordi du ikkje har heilt forstått eller noko du ikkje har skjont i det heile tatt, det er det same egentlig, men prøver du å... få med deg det til neste gang då eller prøver du læra deg det ganske kjapt etterpå?
55. X-Då spør eg L2, så svarer han sannsynlegvis på det. Også, ofte då så er det fleire andre som lurar på det så då tar han det på tavla og greier ut kvifor det er sånn. Eller i alle fall meir om det så får eg det godt med meg.
56. Y-Ja, eg prøver å få med meg det eg har feil etter prøven då.
57. Z-No sa jo eg i stad at eg ikkje pleier å gå så mye tilbake til gamle prøvar, men eg veit jo at dette bygger på kvarandre då så, altså i alle fall desse to siste kapitla som vi har hatt no. Eller det vi har no, og det vi hadde sist gang. Så eg kjem nok sikkert til å gå tilbake og så i alle fall læra meg det som eg ikkje fekk til på den siste prøven, fordi at eg må kunne det for at eg skal klara dette kapitlet her. Så det ender nok med det, ja.
58. H-Ja. Har de nokre eksempel då på at du, personleg då, har lært frå ein feil du har gjort på ein prøve?
59. X-Ikkje som eg husker akkurat no, men viss dei to andre svarer så kanskje eg kjem på ein.
60. Z-Jo, det var noko føring på, kva var det då? Netto...
61. Y-Nettoreaksjonar?
62. Z-Netto-ionelikning og ionelikning. Det hadde eg feil på på prøven, så fant eg ut etterpå korleis eg skulle føra det. Ganske lett å retta.
63. Y-Ja, det var.... Har ikkje nokre eksemplar eg kjem på, i alle fall ikkje innen kjemi. Eitt innen matte då, men det trur eg ikkje vi tar...
64. Z & X-hehehe.
65. H-Neivel. Når de då får tilbake prøven er det, kjem det skriftlege kommentarar på prøven, kjem det kanskje og munnlege kommentarar når han leverer dei ut?
66. X-Det er mest skriftleg, for det er jo mange elevar i klassen, så han gir prøven til alle også står det godt skildra kva du har gjort feil og på dei forskjellige oppgåvene du har gjort feil så står det då ein retting og forklaring. Sånn at du skal kunne forstå ut i frå det kva du egentlig burde ha gjort. Også i tillegg forklarar han jo på tavlo munnleg då, viss det er noko ekstra spesielle oppgåver.
67. Y-Ja, det er sånn det er.
68. H-Ja. Dei kommentarane, er det noko du les gjennom?
69. Y-Ja, eg les gjennom dei og prøver å... viss det er nokre rettleiingar så prøver eg å følgje dei så godt som mogleg.

70. X-Ja, dei er ofte gode dei...
71. Y-Ja.
72. X-...han ser jo kva vi har feil på, for det går gjerne igjen.
73. Z-Ja, det er ofte sånn at viss du berre nett ser på kommentarane hans då så er det sånn at; «Åja, sånn var det» også er det egentlig ikkje så veldig vanskeleg.
74. Y-Nei.
75. H-Ja. Dersom karakteren du får på ein prøve er i underkant av kva du hadde forventa eller håpa då, kva effekt har det for din vidare innsats i faget?
76. X-Då tenker eg kanskje at eg burde øvd litt betre heime, for eg... eg pleier å basera prøvane på det eg rekker og gjera på skulen, så kanskje eg skulle lest gjennom kapitlet faktisk.
77. Y-Ja, eg... viss... altså det spørst jo i kor stor grad den ikkje svarer til mitt mål då. Viss den er veldig dårlig, så blir eg kanskje demotivert og nesten gir opp, men viss den er berre sånn litt under... det eg forventer, så er det sånn «no må eg jobba meir». Og blir meir gira på å jobba kan du seie, så er det sånn at... Eg blir nesten meir gira viss eg får betre for då auker motivasjonen då, viss det er ein... eg får dårligare enn eg håper på så blir eg demotivert.
78. Z-Eg tenker viss eg får ein dårlig prøve tilbake at eg må gjera det betre på neste prøve, så då jobbar eg kanskje litt ekstra, tenker eg.
79. H-Mhm. Viss du då hadde fått, i motsatt tilfelle, at du hadde fått ein karakter som var mye betre enn forventa, hadde du slappa av meir til neste prøve eller?
80. Z-Har vore borti det og, at det går litt opp og ned.
81. L2-[bank bank] kunne eg fått forstyrre eit minutt?
82. H-Ja, eg kan stoppa her eg.
83. (pause)
84. H-Ja, kor var vi hen no?
85. X-Om du fekk betre karakter.
86. H-Ja, om du blei meir avslappa då med tanke på vidare jobbing i faget.
87. Z-Ja, altså som sagt, eg har fått gode karakterar før og så tenkt «Okei, no er det bra» også neste karakter blir litt dårligare også går det litt sånn i dalen då, men. Eg prøv... vil jo helst halde det nivået då og prøver å leggje opp arbeidet til det.
88. Y-Ja, eg... Det har skjedd med meg og at eg har fått, altså plutselig har fått dårlig karakter etter ein veldig bra prøve. Men for meg, så er det som regel sånn at viss eg får bra så blir eg meir motivert til å jobba, som eg sa i stad, og greier faktisk å halde, halde

karakteren min oppe då. Så viss eg er inne i ein god fase kan du seie, så held eg meg der, trur eg.

89. X-Eg, eg tar det ganske mye med ro frå før av og så eg berre fortset og ta det med ro, jobba hardt på skulen også heller ta det med ro heime. Men, får eg ein god karakter så blir eg jo glad då, og tenker at... eg tenker vel alltid at eg bør jobba så klarer eg å halde den karakteren, men det blir nok mest å jobba hardt på skulen og ta det med ro heime.

90. H-Ja... dersom du, ja, viss vi fortset litt på om karakteren var i underkant då, då er det jo klart at det er eit eller anna på prøven der som du ikkje har heilt forstått. Korleis vil du, som elev då, prøva og visa læraren at du... kanskje eit par veker seinare har lært deg det, som du mangla på prøven, men no kan eg det. Korleis ville du vist det til læraren?

91. X-Det veit eg ikkje korleis eg skulle vist. Viss det er ein ny prøve der du... noko med det same på, då har eg sannsynlegvis lært meg det betre enne eg kunne det andre på prøven, for å ta igjen det tapte. Men viss ikkje det er ein prøve om det vidare så, så nemner eg det ikkje egentlig. Då berre går eg vidare på nye kapitler

92. Y-Ja, eg... eg viser ikkje at eg har lært meg det, utanom på ein... eventuelt neste prøve då. viss vi får det same der.

93. Z-Ja, det er litt vanskelig å visa det uten at det blir noko likt på neste prøve. Det, det er ikkje akkurat som om du tar fram ei oppgåve også...

94. X, Y, Z & H- hehehe

95. Z-«eg kan det no» hehehe.

96. H- Nei, eg berre spør eg... det

97. Z-Jajaja...

98. X-Det skal gå fint.

99. H-Yes. Då, viss det ikkje er noko no, eller eg har nokre enkeltspørsmål, men vi er egentlig ferdige. Men eit par ting eg liker å spørre om på slutten, det er liksom kva som er best og kva som er verst, ikkje med læraren dykkar, ta det med ro, men med faget i seg sjølv. Kva ser du personleg på som den, eh... ja, det området i kjemifaget på skulen som er best i dag, då holdt på å seie, kva som har best innverknad på deg som elev i faget?

100. Z-Tenker du då på kva del du liker best eller?

101. H-Nei, altså kva med kjemifaget er det som du liker best, på ein måte, med sjølv faget.

102. Z-Kva du sit igjen med til etterpå då eller?

103. Y-Kva som gjer at du har valgt kjemi.

- 104.H-For eksempel, om du vil fortsetja med faget og om det er ein motivasjonsfaktor.
- 105.Z-Eg kan seie det eg tenkje då i alle fall, det er det at eg kjem sannsynlegvis til å ha kjemi i år, men til neste år... då er eg nødt til å velje bort eit realfag sidan eg skal, eller eg må ha eit.. breddeidrett då og då må eg velje et... velje vekk eit av dei, og eg ser på kjemi som det minst viktige faget, for meg, til å fortsetje med, at eg heller tar matematikk og fysikk så eg framleis får realfagskompetanse. Men det er då mi meining.
- 106.Y-Ja, eg kjem til å velje dei same retningslinjene som Z, men det er innen fysikk som gjer at eg valde det no då.
- 107.Z-Kjemi?
- 108.Y-Kjemi meiner eg, hehe. Det er jo litt spennande å eksperimentera med stoff og setja dei saman. Ja, sånn.
- 109.X-Eg synes at det er greit å vita litt meir om korleis ting er bygd opp her i verden, men utanom det, så valde eg det mest fordi eg ikkje veit kva eg skal bli, så då treng eg det kanskje i vidare utdanning, men. Å vita om atom og molekyl og sånn, det synes eg er heilt greit å vita for då kan eg se litt meir i djubda på ting enn berre se snøen, så då.
- 110.Z-Ja.
- 111.H-Kva del av faget er det de syns har best forbettringspotensiale, kva er det som... kva er det med faget som bør bli betre?
- 112.Z-Ja, sei det.
- 113.Y-det...
- 114.H-Er det noko med det som gjer det vanskelig eller uinteressant?
- 115.Y-Det er jo veldig mye rekning då.
- 116.Z-Ja, det... Eg liker den naturfagdelen der det er sånn meir...
- 117.Y- sånn teoridel...
- 118.Z-Det blir veldig mye matematikk egentlig i kjemien.
- 119.Y-Ja.
- 120.Z-Som gjer det litt vrient å forstå, men det blir nokre ting som blir litt vanskelige å setje seg inn i. Og det blir litt innvikla i grunn og bunn.
- 121.X-Eg har ikkje noko å tilføya, eg veit ikkje kva som kan forbeistrast egentlig. Det er eit greit fag, synes eg. Det er mye det same alt bygger på då, så du må kunne læra begynninga godt ellers slit du med resten, men ellers så. Synes det går heilt fint. Vi har god lærar og då syns eg.
- 122.Y-Ja, det synes eg og!
- 123.Z-Ja, det må du leggja til!
- 124.X-Skulle eg gjerne hatt i alle fag eg har på skulen, hehe...

## Appendiks 4 - Lærarintervju 2

1. H-Då er vi i gang.
2. L2-Ja, då må jo eg si då at det er første gang eg kjører kjemifaget på studiespesialiserande, nokre gang. Slik at når vi begynner å snakka generelt kan det henda at min bakgrunn frå fysikk og matematikk kanskje skinne gjennom, at det ikkje berre er kjemi, så det er klart. Men eg har jo sjølv sagt tenkt noko rundt dette med vurdering, så det er ikkje sikkert at det berre er eksempler frå kjemien som dukker opp.
3. H-Nei, nei det går fint.
4. L2-Ja.
5. H-Då begynner eg rett på eg då, i forkant av vurdering. Eh... Når det nærmer seg ei evaluering, enten ein prøve eller ei innlevering eller ein munnleg framføring eh. Endrer du undervisningsmetodane i forhold til korleis det vanlegvis er?
6. L2-Ja, då blir det, avhengig av kor stort temaet er, si i alle fall ein dobbeltime, kanskje meir og viss det er eit stort tema, så blir det då satt til at elevane repetere, øver på oppgåver, eventuelt tidlegare løyse oppgåve...tidlegare prøvar. Det er jo mye skriftlege prøvar her då.
7. H-Ja.
8. L2-Sånn at vi får jobba med det for å sjå korleis eg stiller spørsmåla og øva på den måten. Så det blir alltid satt av noko tid, i alle fall ein dobbeltime av og til meir.
9. H-Ja. Har du og... Ein del av den dobbeltimen eller meir då, som blir brukt til å oppsummera hovudtrekka i emnet og...
10. L2-Eg gjer det av og til, men gjerne etter forespørsel då for eg prøver å seie til dei at når den repetisjonen skal vera, så kan eg endelig gå gjennom ting, men då vil eg at... utfordra dei på at dei skal seie på førehand kva eg skal gå gjennom. Og det er jo kanskje ei såpass stor utfordring for mange at det... ikkje utfordring, dei gidder ikkje setja seg ned og finna ut kva dei ikkje kan i forkant, så det kjem nesten aldri. Og berre generelt, berre repetera alt eg har sagt siste månaden i løpet av to timar, det gjer eg ikkje sånn, viss eg ikkje får for spesielt tema. Så det er relativt lite av det, det meste er oppgåveløysing.
11. H-Sånn fram mot heildagsprøver eller har du heildagsprøvar i det heile tatt?
12. L2-Jada, det har eg.
13. H-Bruker du då litt tid på å sjå dei store bileta i kjemien, sånn som det er på eksamen, i alle fall i tredje klasse, så er det jo, dei må trekka element frå forskjellige saman i ein større samanheng, blir det... Er det noko du aktivt gjør, eller viser fram?



14. L2-Det har eg tenkt til å gjøra. Og då har eg tenkt å bruka eksempeloppgåver i kjemi og tidlegare eksamensoppgåver. Men no, i og med at eg underviser i andre klasse no, så er jo det kun eit munnleg fag, og eg har ein sånn, som ein sånn liten kjepphest at dei skal læra seg basiskunnskaper først, og skal pugga inn det...læra seg reine ferdigheiter. Og så kan vi begynna å tenka dei store tankane. Så dei kjem vel då kanskje først neste år, men foreløpig er det meir sånn oppdelt og meir sånn direkte metode, for å gjør det... ditt og datt.
15. H-Ja, ehm. Når du då har gitt ein... prøve og har fått den tilbake igjen og sit og retter han, skriv du då kommentarar til enkeltoppgåver eller heile prøven i seg sjølv, eller munnleg tilbakemelding i tillegg, når den blir levert tilbake?
16. L2-Det lettaste er jo å seie «ja»
17. H-jojo...hehehe
18. L2-hehehehe... Men det som eg bruker mest er jo det at kvar oppgåve som dei då svarer på blir det gitt kommentar. Det vil seie alt perfekt og alt flott så står det berre ein stor flott R. Er det noko eg ønsker i tillegg eller eit eller anna, så skriv eg ein kommentar der og då. Viss det er oppgåver som dei har hoppa over og ikkje prøva og svara på. Så kommenterer heller ikkje eg, då får vi heller ta det i etterkant at dei kjem til meg og lurar på, «kva var det svaret» eller at vi tar det i plenum i klassen, viss det er mange som, som gjør det. Som mangler det. Så. Men hovudsaken er at eg kommenterer det deloppgåva der og då på papiret.
19. H-Ja.
20. L2-Ja.
21. H-Har du eit inntrykk av at elevane tar til seg slike kommentarar, at dei ser gjennom det og... om det står ein omtale at «her har du fått med deg det og det, men dette her mangler» for ekspempel. Tar dei då til seg og prøver å læra seg den kunnskapen dei då mangla eller?
22. L2-Ja og nei. Det har med kor mange det blir. Indirekte då viss du har ein elev som får til det meste eh.. som då... er noko som han får kommentar på. Han tar det kanskje til seg som veiledning. Men viss du har ein elev som er lenger nede på karakterskalaen så blir det veldig mye sånne beskjedar. Og då blir det kanskje ein sånn «data-overflow» så blir det berre....
23. H-For mye raud tekst, så ser dei ikkje på den?
24. L2-Ja.

25. H-Ja. Bakgrunnen for å skriva desse kommentarane og gje dei kommentarane til oppgåvene og til prøven viss det og vert gjort. Er det for å inspirera eleven til å jobba vidare med det han ikkje kunne, eller få han til å sjå at sånn var det... eller?
26. L2-Jaaa... Det er jo det som er det ideelle, men det verkar jo nærast meir etter dette her dokumentasjonskrava som er komne, at ein gjør det for å dokumentera kvifor ein setter den karakteren ein har satt. Ein har litt sånn feil fokus. Det er ikkje for å hjelpe eleven, men det er for å begrunna den karakteren som er satt!
27. H-Ja.
28. L2-om du skjønar...hehe...
29. H-Ja, eg skjønar saka.
30. H-Er det stort fokus på talkarakteren hos elevane dine? Er det...?
31. L2-Ja.
32. H-Det er stort sett den dei ser på på ein prøve.
33. L2-Det er den.
34. H-«Kvifor fekk eg ein femmar?» Ikkje spesifikke oppgåver eller sånn på ein prøve?
35. L2-Ja, det er riktig det. Det er karakterane som, det er stort sett det dei bryr seg om.
36. H-Ja. Når du då leverer tilbake igjen prøvar, korleis gjennomgår du ein prøve? Blir dei gjennomgått?
37. L2-Ja og nei, når ein har... viss ein ser det peiker seg ut oppgåver som har vist seg å vera spesielt vanskelege på prøven, eller har vore noko med, som mange sliter med. Så tar eg dei gjerne felles på tavla. Nokre gangar har vi tid til å gå gjennom heile prøven, det og skjer. ehh... Men viss det ikkje er noko sånn spesielt tema som peiker seg ut, eller er vanskeleg, så gir eg dei nokre minutt der dei blar gjennom også går eg rundt og stiller dei spørsmål, og så kan eg veileda dei der og då.
38. H-Ja. Så om det er... Viss det ikkje er nokre store trekk då eller generelle trekk på prøven som er problematiske så blir det meir deg og eleven på tomannshand då som...
39. L2-Ja, i klasserommet.
40. H-Jaja.
41. L2-I klasserommet, ja.
42. H- Yes. Kva er etter di, din eigen, meining då dei viktigaste aspekta ved å gå gjennom ein prøve?
43. L2-Ja, det har litt med... Altså eg prøver å retta kjapt. Fordi eg trur at når dei har sete og brukt tid og forberedt seg til ein prøve og hatt prøven. Viss dei då får det rett og får gjennomgått ting, så kan du korrigera ganske kjapt der. Du kan få litt verknad av det. Men av og til så er jo prøvebyrden så stor at det kanskje har gått ei veke eller to og i

verste fall før du får ut. Og då er dei ikkje så på hugget, då har dei jo gløymt prøven og dei har kanskje gløymt mye av problemstillingane så då er jo ikkje den verdien av å gå gjennom han like stor. Då er det jo nesten betre å la han ligga til du skal opp til ein større prøve seinare der ting blir repetert. At dei kan jobba gjennom han ein gong til. Men eg trur det viss eg... Av og til så får du retta sånn i løpet av eit par dagar og får han ut, så er han så pass friskt i minnet. Då trur eg det kan verke korrigierende.

44. H-Ja, så i dei tilfella du har den muligheten til å retta kjapt, går du då gjennom prøven grundigare med elevane då eller er dei... eller blir det berre sånn som vanleg på ein måte, men at du ser...

45. L2-Nei, det blir som vanleg, det blir det, men...

46. H-Ja...

47. L2-Eg kutter gjerne... Viss det har godt lang tid så kutter eg gjerne mye tid på gjennomgangen. Eg tar vel og påpeiker eit del punkt, då blir det.... Det har jo forsvunne ein del frå dei, sånn så... Eg trur skal du gå inn og retta, korrigera ein tanke så må tanken... må deira... tida som har gått frå dei har vore innom same tanken må ikkje vera for lang, for då gløymer dei han, så då kan dei ikkje korrigera han.

48. H-Ja.

49. L2-Viss du skjønar.

50. H-Ja, nei eg skjønar. Litt av det same som i stad, men ikkje nødvendigvis på ein prøve då, men dersom du ser at det er nokre elevar som ikkje fyller eit hovudmål eller kanskje fleire i læreplanen for emnet. Korleis vil du arbeide for at desse elevane skal klare å nå desse måla?

51. L2-Vi har jo satt opp ein årsplan då, og viss vi har tid, eller eg ser at vi kan ta tid til å jobba meir med det, så gjør vi det. Veldig ofte har vi ikkje det, på ein måte går toget også er det eh. hehehe... det blir jo kanskje litt feil å seie, dersom eg har gjort eit eller anna med mine prioriteringar undervegs som gjør at dei ikkje har oppnådd måla, så er det jo kanskje neste kull som får godt av det.

52. H-Ja.

53. L2-Viss du skjønar? For då lærer eg av mine feil, men eg har ikkje tid til å korrigera det året, fordi at pensumtrykket er ganske stort. Ein prøver jo viss ein har tid, men det er jo det her tidsaspektet som ein stadig sliter med.

54. H-Ja, blir det då... Ville du då kunne gitt enkelte elevar ekstraarbeid i faget for å prøva og nå målet eller er det fånyttas?

55. L2-Nei, då er vi inne på, på, på no har eg ikkje hatt det i kjemi, det har ikkje vore aktuelt, men i matte hadde det jo vore aktuelt å søka om støttetimar og tilleggstimar for

å hjelpe folk. Eg har enda ikkje gjort det i kjemi, men det er jo ein sånn måte... men det må jo inn gjennom skulen, der må jo skuleledelsen faktisk bevilga pengar, så det er jo liksom ein sånn formell sak det då. Ja, så det er vel... den måten ein gjør det på her.

56. H-Ja.

57. L2-Ein annan ting er jo det at vi legger jo opp til at vi, at læreplanmåla i alle fall vert testa to gongar i løpet året.

58. H-Ja. Både på ein, for eksempel, ein kapittelprøve og på ein...

59. L2- Og på ein større...

60. H-På ein heildagsprøve mot slutten av semesteret eller?

61. L2-Ja, ja. Og, så det einaste unntaket er kanskje då det siste kapitlet i boka som berre havner på årsprøven, eventuelt etter årsprøven, dersom årsprøven er tidleg. Så gjerne den då blir testa ein gang, men alle andre måla vil bli testa minst to gongar i løpet av året. Så dei har jo ein sjanse til å retta opp.

62. H-Ja. Eh. Med elevforsøk og sånt prøver du å avpassa forsøka til at dei skal passa inn med, med dei emna då, dei blir vel vurdert i forsøka og?

63. L2-Ja, der er det jo sånn meir ikkje godkjent/godkjent, men er du, deltar du ikkje så vil det jo spilla inn. Men vi har vel ikkje lov lenger å trekka ein karakter fordi dei ikkje leverer øvingar eller noko sånt. Det, det kunne ein før, men det er ikkje lov lenger. Men det går jo gjerne ut på... Deltar du ikkje i øvingar så går jo det kanskje på innlæringa så det får sin konsekvens likevel.

64. H-Dei mangler kanskje noko på forståinga dersom ein ikkje får se det i praksis?

65. L2-Yes, det er rett.

66. H-Ehm. Dersom ein elev under ei evaluering mangla enkelte ferdigheiter, men viste dei same i ettertid. Kanskje i samanhengar utanom ein vurdering. Men at du ser i ein time at han får til ein type oppgåver som han ikkje fekk til på for eksempel heildagsprøven. Korleis vert dette tatt hensyn til under standpunktvurderinga?

67. L2-Ja, du sa vel... Eg prøver å seie at standpunktvurderinga, og det seier eg til dei heile året og vi skal ha ein stor årsprøve som tel mye, og viss dei då har slitt med ting tidlegare på året, men som dei viser at dei kan på den årsprøven, at dei har lært seg tinga, så har dei jo oppnådd målet. Og då skal dei jo ikkje bruka dei tidlegare prøvane mot dei. Men viss det er sånn at dei har ein dårleg dag, eller eit eller anna som gjør det.. stort pensum på den årsprøven så er det jo... Sjølv om ein kanskje med lova i handa kan setja standpunktarakterar veldig ned, så gjør ein jo gjerne ikkje det dersom dei har vist at dei kan stoffet før. Men viss dei gjør det dårleg på årsprøven sånn, la oss seie at dei ligg til stryk. Eller det går ille. Så prøver ein jo å få tatt ei vurdering, på dei,

til, før ein set standpunktkarakteren. Men då er det jo med tanke på om dei skal stå eller stryka, stort sett.

68. H-Ja.

69. L2-Firarkandidatar får... har no eg endå ikkje gitt eit tilbud for å se om dei kan jobba seg opp på fem, i alle fall.

70. H-Nei.

71. L2-Så...Men dei skal alltid ha den lokkematen at viss du ikkje kan noko no, i januar, så kan du jo kanskje læra deg det til våren. Og viser du at du kan det då så er det jo flott!

72. H-Ja. Ja og då svarte du jo og litt på neste spørsmål om evaluering på nytt i emnet, viss dei har ein dårleg dag. Har du ein tanke om korleis elevane arbeider vidare med emnet...

73. L2-Etter?

74. H-Etter evalueringa ja.

75. L2-Nei, eg trur at dei som aspirerer opp mot femmarar og seksarar tar fram prøvar, gamle prøvar, for å læra desse i førebuing til neste. Men eg trur gjerne at gjennomsnittseleven, blir kanskje litt feil å seie, er så pass lat at det vil kosta for mye så han tar vel heller, prøver å lesa og jobba der og då. Så du ser jo og ein del, dei, dei finner jo aldri gamle prøvar. Altså dei blir jo kasta. Eller det er jo få som... Eller det er ein god del som ikkje tar var på dei. Så då betyr det egentlig ingenting for dei.

76. H-Anna enn talkarakteren som er satt på...

77. L2-Unntatt den talkarakteren som står på It's Learning hehe, ja.

78. H- Hehe, ja.

79. H-Eh. Gir du råd fram mot standpunktevaluering eller fram mot heildagsprøve om då kva enkeltelevane bør sjå på av emne som dei...

80. L2-Ja, det gjør eg og òg med arbeidsmetodar, det er jo ein del som, som ehh.... helst vil berre sitte på skulen, når dei får anledning til å gjør...forbereda seg på skulen, berre sitte å lesa i boka. I staden for å setta seg ned og øva på oppgåver som har vert gitt før. Så då prøver eg å få dei til å gjøra noko praktisk og prøva og få øvd og skriva ned ting i staden for at dei berre skal sitte, kanskje med tankane ein annan plass, og bla i ei bok. Så sånn sett prøver eg å påverka dei og visa dei til relevante oppgåver som dei bør jobba med.

81. H-Ja. Er det ein vanleg ting at elevane heller vil lesa enn løysa oppgåver?

82. L2-Nei, men gjerne dei som har lavast karakter. Dei vil gjerne lesa. Eg veit ikkje om det har med at ikkje dei vil sitte med andre, og overfor meg sitte der og visa at dei faktisk mangler ein god del kunnskaper og ikkje får ting til. Og så er dei kanskje litt redde for å

spørre om hjelp, heile tida. Og då er det kanskje ein grei måte at dei heller vil sitte og prøva å læra seg... Så dei seier då «lesa teorien før dei begynner på oppgåvene». Men då er jo mitt inntrykk at dei les og kjem aldri så langt at dei begynner på oppgåvene. Så då får dei ikkje øvd på det som er relevant.

83. H-Ja, dei tar «minste motstands vei» litt for ofte?

84. L2-Jada.

85. H-Med tanke på evaluering, kva område synes du at elevane, eller du sjølv for den saks skuld, kan bli betre på?

86. L2-Det er jo sagt, eller det som ein har fokus på er jo dette som vert kalla for framovervurdering og undervegsvurdering. Noko av det problemet med den samtalen som eg skal ha og veileda dei, kvar enkelt fram... Igjen så er det jo tida då som, som... sånn som i år så har eg rundt åtti elevar, som då skal veiledast...

87. H-Kvar enkelt...

88. L2-Kvar enkelt. Og det seier jo seg sjølv at det er vanskeleg å få til. Og då blir det jo gjerne sånn, ikkje formelle samtalar for det... Nokre driver med det, mine kollegaer, og tar elevar ut av timar og snakker... har skikkeleg samtale med alle, veileder dei fram. Men eg oppfordrar dei heller til å kome på konferansetimen, så kan vi ta den timen då. Det er jo ein, per termin, og ellers så tar vi det sånn sporadisk i klasserommet at «gjør sånn, gjør sånn, prøv på det». Ikkje noko sånn formell samtale i skuletida.

89. H-ja

90. L2- For det eg... kan ikkje se at eg får tid til det, hehe.

91. H-Nei. Eit sånt lite tilleggsspørsmål. Sånn eigenvurdering i faget, korleis angriper du det?

92. L2-Eg har... prøvde her i haust med to av gruppene mine. Då hadde eg laga til eit lite spørreskjema på It's Learning som dei kunne kryssa av. Og det som eg oppdaga då, det var jo at... det var ikkje alle som svarte. Og dei som ikkje svarte, var gjerne dei ein gjerne ville skulle svart, altså eg gjorde det frivillig. Dei som svarte, det var for så vidt greit, dei var veldig reflekterte, dei var kanskje litt for sjølvkritiske. At eg... på eit gjennomgåande tema. Men igjen så går dette på tida, eg kunne gjerne hatt meir sånne samtalar og eigenvurderingar der det... gjør det så...

93. H-Då var det stort sett dei flinke elevane som svarte?

94. L2-Ja, det henger gjerne sammen med det ja.

95. H- Det har vore ein gjennomgåande praksis at, ved dei andre skulane eg har vore på, at flinke elevar er meir kritiske med seg sjølv. Medan veldig svake er snillare med seg sjølv.

96.L2-Ja.

97.H- Og ikkje nødvendigvis utan å ha rett i det, spesielt dei flinkaste[meiner her svakaste] er jo ofte, dei ser kanskje at dei har oppnådd eit mål, medan læraren ser at dei kanskje ikkje heilt har oppnådd eit mål. Om glasset er halvfullt eller halvtomt.

98.L2- Ja, det er noko der. Ja, eg støtter den. Og ein del har jo såpass, eller nokre har kanskje såpass lite sjølvinnsett at dei trur dei er verdensmesterar, men ikkje er.... ikkje er det, hehehe.

99.H-Ikkje er det nei, hehe.

100.L2-Det har litt vanskelig for å nå inn av og til då.

101.H-Fram mot heildagsprøvar så har du jo repetisjonsundervisning, men sånn no i andre klasse, så er det jo munnleg eksamen. Blir det der og halde repetisjonsundervisning eller blir det førebuing av munnleg eksamen der ein har prøveeksamenar med deg for eksempel?

102.L2-Kjem nok til... Fordi at vi vil ha, sjølv om kjemien er eit munnleg fag, så er det ein del ferdigheiter som eg nevnte tidlegare då som må kunnast. Så, slik at vi skal ha ein større prøve, eg trur ikkje det blir ein heildagsprøve, men kanskje ein tretimars prøve eller noko sånt, uti april. Rundt der. Som da blir ein slags viktig, med tanke på standpunktskarakter. Men etter det, så vil jo dei, i begynninga av mai få, få trekt skriftlege eksamenar og eksamensperioden kjem. Og då vil ein, for dei det er aktuelt for repetera øvingar, for øvingar vil koma på munnleg eksamen. Også bruka dei øvingane vi har gjort tidlegare som repetisjon fram mot munnleg eksamen, eventuell munnleg eksamen. Så det er då i... ja eksamensperioden begynner jo då sånn rundt 17. mai der også ut då til munnleg eksamen det er vel sånn rundt 20. juni.

103.H-Og, ja, det er eit spørsmål eg pleier å stilla då til alle, det er: Kva ser du på som det største problemet, eller den viktigaste problemstillinga i faget, sånn som det er i dagens skule?

104.L2-No har eg ikkje vore gjennom heile løpet, så det blir jo litt sånn frå hjertesukk frå mine kollegaer då men. Det verkar som om det skal favna så vidt, det vide og kjemien i samfunnet er viktigare enn dei basale grunnkunnskapane på ein måte så at det er vanskeleg å spå kor eksamensoppgåvene kjem, for det kan vera kva som helst, og det kan bli dratt inn kjemi frå kva som helst. I staden for å, sånn som kanskje matematikk og fysikk der du får vist meir grunn... at du kan grunnkunnskapen og resonnera ut frå den sånn rett fram i staden for liksom berre «whaa!». Naturfaget er jo blitt meir det som vi kallar for eit samfunnsfag, fordi det er samf... det favner så vidt, det er mindre... mindre... ja, basale grunnkunnskaper i realfag som ligg bak, det er blitt meir sånn miljø

og vidt og store flotte ord. Og kjemien er vel kanskje det av fagene og som liksom berre har gått litt sånn når det gjelder...

105.H-...gått mest i den retninga?

106.L2-Ja. Så der ønsker vel eg, at det kunne ha vore litt meir sånn testing av dei grunnkunnskapene og så får ein ta kjemien i det store samfunnet når ein kjem opp til... der du er, hehehe.

107.H-Ja.



## Appendiks 5 - Elevintervju 3

1. H-Då kan du seie namnet ditt og...
2. Q-Ja, eg heiter Q og eg er ja... kva skal eg seie?
3. H-Ca kva nivå du ligg på no og kva nivå du strekkje deg mot.
4. Q-Ja, eg fekk femmar no til jul og målet er å få toppkarakter, seksar. Men eg vil jo gå så langt som mogleg, så langt eg klarer. Mhm.
5. W-Eg heiter W. Eg klarte ved slutten av skuleåret akkurat å nå heilt opp til toppen så eg fekk seks. Så det er eg veldig nøgd med, så mitt mål er berre å halde meg der oppe og vera der. Egentlig.
6. H-Ja, då begynner vi rett på. Vi begynner då med i forkant av vurdering, altså fram mot ein prøve eller ein innlevering eller kva det no enn skal vera. Korleis arbeider du med faget til vanleg?
7. Q-Eg prøver... altså medan vi held på med eit kapittel pleier eg jo å gjere så mange oppgåver som mogleg og pleier å lesa gjennom heile kapitlet før eg gjer oppgåver. Så begynner eg på oppgåver. Og når vi då får beskjed om ein prøve, så les eg gjennom kapitlet nokre gongar og prøver å få gjort oppgåvene, i alle fall så mange som mogleg, og i alle fall dei eg sleit med mest.
8. H-Bruker du internett og slike ting eller?
9. Q-Ehh....Neeei... Ikkje så masse. Det er berre... Det fins nokre sånne løysningsforslag på internett, trur eg. Så eg bruker det kanskje av og til viss eg slit med ei oppgåve, men eg held meg mest til boka.
10. H-Og du?
11. W-Ja, det er stort sett boka det går i. Det er det som er pensum, stort sett. Så det er der vi les og gjer oppgåver. Så eg, altså eg arbeider mest i timane då, men i forkant av prøvar les eg heime og gjer oppgåver heime. Forbereder meg.
12. H-Ja.
13. W-Berre å spørre om svarene er uklare eller.
14. H-Nei, eg berre spør eg. Bruker du av og til kjelder utanom boka?
15. W-Ja, bortsett frå læraren då så bruker eg egentlig ikkje nokre andre. Ikkje i kjemi. Det er stort sett berre boka det går i. Eventuelt når vi skriv rapportar og får slike tilleggsoppgåver...
16. Q-Ja.
17. W-...til... etter forsøk, som vi gjer i kjemien. Då får du sånn «finn ut om det og det på internett, finn ut kva det og det er». Og då bruker du jo internett, men ellers bruker du det lite.

18. H-Då er det typisk wikipedia då eller er det andre.
19. W-Ja...
20. Q-Eg preier å bruke sånn SNL[store norske leksikon] sånn der leksikon og sånn. Eg synest det er meir sikkert egentlig.
21. H-Eh...Når du då får prøven igjen, eller ein innlevering eller ei tilbakemelding frå ein munnleg presentasjon dersom de har det.
22. W-Vi får berre prøvar og dei rapportane, vi har ikkje nokre innleveringar.
23. H-Nei. Korleis er det han leverer prøven tilbake igjen i kjemi?
24. Q-Før...For ei lita stund sidan så hadde vi eit sånt prosjekt på skulen og då pleide han å levera ut eit sånt vurderingsskjema som elevane skulle vurdere og skriva karakter på sin eigen prøve då. Før han sat sin eigen karakter som han hadde satt. Men det har vi ikkje hatt... Trur vi har slutta litt med det. Så då får vi berre tilbake igjen prøven og så les vi gjennom då. Og dersom vi har nokre spørsmål så spør vi han.
25. W-Ja, det gjorde vi ei stund. Men ellers får vi vel egentlig berre ein karakter og så skriv ha kva vi har gjort feil eventuelt. Og så får vi ut då eit løysningsforslag, der det står det riktige, som vi kan sjekka vårt svar opp mot.
26. H-Han går aldri gjennom prøven?
27. W-Joooo, han kan gå oft... Eller han går gjennom nokre oppgåver, gjer ikkje han det?
28. Q-Jo, viss det er nokre oppgåver som det er spesielt mange som har slitt med, så går han ofte gjennom dei.
29. W-Sånn at vi kan forstå det.
30. Q-Mhm.
31. H-Ser du over prøven din når du får han tilbake igjen?
32. Q-Ja! Eg pleier å sjå gjennom løysningsforslaget og så kva eg har gjort, og kva som er forskjellen og sånt. Men... ja.
33. H-Prøver du då å lesa meir om det, etterpå, for å prøva å læra deg det til neste gong, eller er det sånn at du berre ser at «det her fekk eg ikkje til», og så hopper du berre vidare til neste emne?
34. Q-Nei, viss eg ikkje fekk det til så pleier eg jo sjølv sagt å lesa og prøva å forstå det. Og det gjer eg egentlig som regel etterpå. Men ellers så går eg fort vidare til neste emne, så eg ikkje blir hengjande etter.
35. H-Ja. Og same spørsmål til deg, ser du over prøven når du får han tilbake?
36. W-Ja, eg ser gjennom prøven. Men, ja, dersom det er noko eg ikkje har klart så vil eg se gjennom løysningsforslaget for å sjå korleis... kva eg gjorde. For å sjå kva eg gjorde feil og korleis eg kunne ha gjort det riktig. Men eg pleier ikkje å setja meg ned, sånn

valdsamt arbeid for å gå gjennom prøven. Berre for å sjå om du har gjort det rett eller feil.

37. H-Har du nokre eksempler på at du har lært av ein feil du har hatt på ein prøve?

38. W-Ja... altså... Det vi har hatt prøve i får vi jo ikkje prøve i seinare då.

39. Q-Jo, eller, på tentamen!

40. W-Bortsett frå tentamen. Når vi har hatt dette emnet, prøve i det, så har jo vi ikkje meir prøvar i det. Og no har vi jo ikkje hatt tentamen, så det blir litt urelevant, akkurat det.

41. H-Ja. Eg berre spør eg.

42. W-Jajaja... hehehe...

43. Q-hehehe...

44. W-For det at; vi har ikkje hatt om det same stoffet ein gong til. Vi har hatt eit kapittel eller to kapittel og så prøve. Og så beveger vi oss vidare.

45. H-Ja. Viss det hadde vore noko du ikkje hadde klart på ein prøve, og som de sa så ville de jo har prøvd å læra dykk det. Men hadde du då, i så fall, vist det til læraren at no får eg til den type ting, dersom det var for eksempel ein type oppgåver som du sleit med, så no får eg dei til, eller?

46. Q-Nei, ikkje egentlig. Men eg har i alle fall tenkt, no på slutten av året, no siste termin, så trur eg det er lurt at dersom vi har hatt eit kapittel vi har slitt veldig med, at vi spør læraren om vi kan få ein prøve i det, ein gong til. For å visa at no kan vi det, på ein måte. At dersom vi ligg og vipper mellom to karakterar, at vi spør om ein prøve til i det vi sleit med, for å visa at vi kan det. Men vi har ikkje gjort det hittil, i alle fall.

47. H-Neivel. Kjem det skriftlege eller munnlege kommentarar i tillegg til karakteren, når du får tilbake ein prøve?

48. Q-Begge delar.

49. W-Ja, vi har jo... Eg har i alle fall snakka med han. Eg veit ikkje om du... Vi har jo snakka med han og då har vi fått tilbakemelding både skriftleg og munnleg. Og kvar gong vi får igjen ein prøve og får igjen ein rapport så står jo det... viss det er mye raudt på, så er jo det eit dårleg teikn.

50. Q-Vi får jo kommentarar på prøven med kva som var riktig og kva som var feil og sånn. I tillegg til at han prøver å gå gjennom litt munnleg og trur eg.

51. H-Ja, har de eit eksempel på korleis ein slik kommentar høyrer ut?

52. Q-På rapportane kjem han i alle fall med kommentarar, då seier han for eksempel at her har du gløymt å ta med reaksjonslikning for eksempel, og at det er veldig viktig å få med. Og at det skal bli overskitleg og sånn. Så der pleier han egentlig å gå gjennom heile rapporten.

53. W-Han pleier å skriva «OK», er det ikkje det han pleier?
54. Q-Jo.
55. W-Ikkje «bra», ikkje «dårleg», men berre «OK». Det er bra.
56. W, A & H- hehehe.
57. H-Ja. Tar du til deg sånne kommentarar når du får dei?
58. W- «OK»? Det er ikkje så veldig mye å ta til seg.
59. H-Nei, eg meiner...
60. W-Neida, neida. På prøvane? Ja... Får du munnleg tilbakemelding så høyrer du jo etter og høyrer kva han seier og kva du må gjere betre og sånt. Så då tar du det jo til deg. Eg gjer i alle fall det.
61. Q-Ja. Absolutt.
62. H-Korleis diskuterer du med læraren om prøven eller karakteren din i faget?
63. W-Kva? korleis vi diskuterer?
64. H-Ja, om det er slik at når du har fått ein karakter, går du opp og snakker med han for kvar gong eller er det slik at dersom du er nøgd med karakteren så gir du blaffen?
65. W-Då trenger du jo ikkje akkurat å snakka med han, viss du er nøgd med det du har fått.
66. Q-Nei.
67. W-Då er det jo ikkje noko poeng i det.
68. Q-Nei.
69. W-Men dersom du er misnøgd så vil du jo gjerne spørre om korleis du kan gjere det betre og sånn. Kva du gjer feil.
70. H-Spør de, dersom de er misnøgd med karakteren på ein prøve, spør de om det var det at de gjorde feil, eller om det var måten han retta eller laga prøven på som gjorde det?
71. W-Det er jo strengt tatt som oftast vi som tar feil då, viss ikkje så klager jo vi eller seier i frå.
72. Q-Men det er ofte... eller det er nokre få gongar det er sånn at du kan tolke oppgåvene på ulike måtar. Så då vil vi jo diskutera det med han. Altså viss vi tolka oppgåva på ein annan måte enn han... Så kan det hende han er litt snillare, skulle til å seie. Ja. Men det er jo ofte vi har gjort feil, sjølv sagt.
73. H-Dersom karakteren du hadde fått på ein prøve hadde vore i underkant av kva du hadde forventa, eller håpa, kva for ein effekt hadde det hatt på innsatsen din i faget vidare?
74. W-Kva meinte du no? Viss du får dårlegare karakter enn du har lyst på?

75. H-Ja.
76. W-Om du får betre eller dårlegare motivasjon då?
77. H-Ja.
78. W-Jaaaa.
79. Q-I kjemi meiner eg at det... Altså dei som er i kjemigruppa er så interessert i kjemi at det vil heller...
80. W-I nokre fag ville du ha blitt oppgitt og ikkje gidde meir. Men som ho seier, i kjemi så blir det kanskje ikkje det. Då ser du kanskje at du må jobba meir.
81. Q-Ja.
82. W-Med mindre du ikkje jobbar utroleg mye allereie då. Då er det jo veldig dumt. Men viss du ser at «jo, her jobba eg litt mindre» og då fekk eg litt dårlegare. Då får du jo meir motivasjon.
83. Q-Ja.
84. W-Men viss du ser at du jobba utroleg mye, også går det dårleg likevel. Då går motivasjonen i dass.
85. Q-mhm.
86. H-Dersom det hadde skjedd med dykk i faget, dersom det hadde dukka opp ein trear.
87. W-Ja, då... Då hadde eg blitt sur, både på meg sjølv og læraren og alt.
88. Q-Men det er jo motiverande, eg trur, du har jo valt kjemi så du må jo vera litt interessert i det. Så du må jo liksom vile jobbe for å få betre karakter. Du gir ikkje opp sånn utan vidare, trur eg. I alle fall.
89. H-I så fall då, viss det hadde vore ein sånn trear som kom opp. Korleis hadde du, hadde du prøvd å visa læraren at du lært deg opp igjen eller bedt om kanskje ein ny prøve i det eller hadde du berre satsa ekstra hardt på neste emne.
90. W-Eg trur...Ja, eg trur eg hadde satsa meir på neste då. Men eg veit ikkje, det kan jo vera at ho hadde hatt lyst på ein ny ein.
91. Q-Ja, eg hadde kanskje hatt lyst på ny. I alle fall på slutten av semesteret. For å visa at eg kan det, verkeleg kan det.
92. W-Kanskje ikkje så dumt.
93. Q-Men eg hadde jo gått vidare.
94. H-Kva synes de er det mest utfordrande ved kjemifaget i dag? Altså sånn... som i type korleis faget er.
95. W-Det er jo mye vanskeleg å forstå då altså... kanskje ting som ikkje er så veldig logisk.
96. Q-Ja.

- 97.W-Det er ikkje så lett å læra, alt. Noko sant? Du har det som liknar på matte, det synes i alle fall eg er lettare då. Også har du den så berre er lesedelen. Du har jo ein del kjemi som berre er sånn faktastoff å lesa, og det er jo ikkje så veldig vanskelege å læra.
- 98.Q-Nei.
- 99.W-Men når du skal læra ting som er... du skal forstå. Setja deg skikkeleg inn i og forstå kvifor det er det og det, då, då er det jo vanskelegare.
- 100.Q-Ja, for det er jo ikkje alt som er logisk. Du kan ikkje... det er jo umogleg... altså noko av det er nesten umogleg å sjå for seg liksom, og det er det veldig vanskeleg forstå.
- 101.W-Ja.
- 102.H-Har de ....
- 103.W-Men forsøka vi gjer, rapportane vi gjer, det hjelp veldig på forståinga. For då gjer vi jo i praksis det vi lærer i teorien, ofte. Så det er jo veldig bra. Sjølv om det er veldig kjedeleg å skriva dei rapportane så er det jo bra å gjera det, sånn sett.
- 104.H-Føler de at de har hatt mye kjemi frå før av, før de begynte med kjemi i andre klasse no?
- 105.W-Tja.
- 106.Q-Eg syntes egentlig det var lettare å begynne med kjemi enn å begynne med fysikk for eksempel. For fysikk har vi nesten ikkje hatt. Men kjemien har vi på ein måte hatt litt, gjennom ungdomsskulen og du har hatt litt i første klasse.
- 107.W-Naturfag ja. Det er litt kjemi i naturfag. Men som ho seier i fysikken var det mye mindre. Der var det sånn ein heilt annan tenkjemåte.
- 108.Q-Der begynner du heilt på nytt nesten liksom, medan du hadde litt grunnlag i kjemien synes eg. Så då blir det litt lettare å begynne i alle fall.
- 109.H-Ja, men det var alt eg hadde, dersom det ikkje var noko de hadde lyst til å leggja til.
- 110.Q-Nei.
- 111.W-Eg trur ikkje det.
- 112.Q-Nei.

## Appendiks 6 - Lærarintervju 3

1. H-Då begynner vi med, eh... i forkant av vurdering. Altså når det nærmer seg ei evaluering, anten ein prøve, munnleg framføring eller ei innlevering, endrar du undervisningsmetodane i forhold til korleis det er til vanleg?
2. L3-Nei, ikkje noko sånt spesielt. Det er jo helst det at du kanskje, avhengig av kor mye tid du føler du har til repetisjon. At det blir lagt inn litt repetisjon i forhold til emnet som dei skal ha prøve i då. Og av og til... av og til så kjører du gjerne litt sånn oppsummeringar for dei då. Trekker fram viktige ting som dei skal... bør få med seg til prøven då. Så du kan jo gjerne si at... altså elevane er jo gjerne opptatt av det at du skal på ein måte snevre inn pensum til ein gitt prøve, sant? Så du kan jo si at til ein viss grad så blir det jo det at du i alle fall peiker på viktige ting då. Oooog ting då... og då skjønar jo sikkert elevane, i alle fall mange, at det er enkelte ting dei ikkje treng lesa så mye på. Sånn vil jo det... no er det jo blitt litt meir sånn at du skal på ein måte knytte det opp mot læreplanmål då, sånn at kanskje i ein litt større grad enn før då så nemnast då... altså tar vi litt meir utgangspunkt i læreplanmål då, som vi skal ha til ein gitt prøve då. Og liksom fokuserer kanskje litt meir på det enn vi, enn vi gjorde tidlegare.
3. H-Har du, har du for eksempel i forkant av ein sånn repetisjon, eller sånne ting, har du ei slags formativ prøve, for å sjå korleis elevane står halvvegs i emnet eller slike ting for å sjå om dei har lært litt etter kvart, eller er det...
4. L3-Ja, altså... no kan du jo si at eh... altså totimarsprøvar som er vanleg å ha på skriftlege prøvar då, det er jo på ein måte ei slags undervegsvurdering. For no er jo det veldig mye, eh..., fokus på dette her med undervegsvurdering og sluttvurdering og at det er meir nivået dei er på i læreplansmål i slutten av skuleåret då som på ein måte skal vektleggjast når dei skal få standpunktkarakterar då. Så du har jo ikkje første termin og andre termin lenger og du har jo på ein måte ein halvårsvurdering, som dei nettopp har fått, også har du ein standpunktkarakter. Sånn at halvårsvurderingen er jo på ein måte ein slags undervegsvurdering som seier litt om kor dei står for øyeblikket. Og det vil jo på ein måte totimarsprøvene også bli, i forhold til læreplanen, sånn totalt sett. Men du kan seie at, eg har ikkje pleid å ha sånn eh... testar før dei skal ha ein totimarsprøve då. Altså innanfor eit litt meir avgrensa emne. Det har eg vel ikkje.
5. H-Nei.
6. L3-Eg veit jo det er ein del lærarar som kjører litt sånn lekseprøvar og litt sånn mindre testar for at elevane skal få litt kjappare tilbakemelding på kor dei står innanfor litt meir

avgrensa emne då, men. Eg har periodevis prøvd det då, men så glir det liksom litt ut igjen då, akkurat såne ting.

7. H-Ja, nei, det kan eg jo forstå.

8. H-Har dei...er det ofte det er tid nok til at dei får lesa ein time på skulen før ein prøve med lærar til stades, eller er det...

9. L3-Nei, altså, akkurat det også...lese. Viss du tenkjer på det å lesa teori?

10. H-Eller jobba med oppgåver som er fokusert direkte på prøve...

11. L3-Nja... det blir jo, du kan jo si at viss eg kjører ein dobbelttime med repetisjon då før ein prøve så er jo det då delvis eg som prøver å oppsummere og peike på ein del viktige ting og at dei gjerne får kanskje siste 45 minutta ofte då til å kome med spørsmål til det dei skal ha prøve om då. Då er det liksom fritt fram, då kan dei spørre om det som dei måtte ønske om då. Så eg prøver å setje av litt tid til det då, sant? Så ein dobbelttime med repetisjon er ganske vanleg å ha før ein prøve.

12. H-Ja.

13. L3-Og litt meir då, forhåpentlegvis før ein heildagsprøve.

14. H-Ja. Kva inntrykk har du av at elevane les ekstra i faget fram mot ein prøve, i forhold til korleis dei les i faget ellers?

15. L3-Nei, det blir altså... det blir ekstra lesing på dei fleste elevane rett i forkant av ein prøve. Du kan seie at nokre elevar er jo flinke til å jobba ganske jamnt og trutt. Men det er nok vanleg at elevane toppar... at det toppar seg med lesing rett før ein prøve då. At det blir ein god del ekstra då ja. Det gjør det.

16. H-Har du merka noko, i forhold til korleis det var å jobba med den gamle læreplanen, om det var meir den typen jobbing hos elevane då eller no? Eller har du ikkje merka nokre forskjell?

17. L3-Nei, altså... den gamle læreplanen går jo ikkje så langt tilbake i tid då, eh... Nei....eg vil jo si at viss du går tilbake til når eg begynte å jobbe då, min første jobb i nittifem då kan du seie. Så, så var det jo delvis elevar som gjekk læreplan før reform 94 og *då*. Altså eg føler alt dette snakket om ansvar for eigen læring som har vore dei siste åra, og som har vore ein god del år no, at eg føler nesten at jo meir du har snakka om ansvaret som elevane har for eigen læring, jo mindre ansvar føler eg nesten at dei har tatt. Det blir nesten sånn at jo meir du har snakka om det, jo... jo mindre naturleg har det nesten vore for elevane å **ta** det ansvaret, for då at... då er det liksom; det har vore så mye snakk om det at det skulle liksom vera så veldig spesielt at elevane tar ansvar for eigen læring så. Ja, no er det kanskje litt mindre fokusert på det då kanskje i kunnskapsløftet, at no er det litt meir, kanskje litt meir sånn trøkk frå læraren si side



igjen. Men eg kan ikkje seie at eg har merka noko valdsam endring akkurat dei siste åra, eg synest heller det var større endring når vi går litt fleire år tilbake igjen i tid då.

18. H-Ja. ehh...

19. L3-På den tid... Eg kan jo nemne det då, at på den tida vi skreiv lekser på tavla frå gong til gong og ikkje hadde desse *planane* som skulle gå og vare over fleire veker. Og eg følte liksom det at det blei på ein måte litt meir forpliktande overfor elevane nesten òg når eg skreiv på, på tavla dette gjør vi til neste gong, på ein måte. Og då, så ja, så måtte elevane på ein måte berre rydde plass til det. No føler eg at det kan gli litt sånn ut når dei har desse planane som ligg der og dei blir liksom, litt sånn halvvegs forpliktande, trur eg, overfor elevane.

20. H-Ja.

21. L3-Det er i alle fall mitt inntrykk.

22. H-Nei, eg kjenner godt til det; vi hadde lekser på tavla, det blei til at du berre måtte gjøra det.

23. L3-hehe.

24. H-Planar kom når eg var ferdig i alle fall.

25. L3-Men det er ikkje sikkert det er planar som gjør at ting endrar seg, men... ja, det er ikkje godt å seie.

26. H-Ja, nei... Ja. Når det då... no er vi komne til neste punkt, altså ved vurdering, når du evaluerer, og litt i den fasen der når den vert gitt tilbake. Blir det... Pleier du å gje skriftlege kommentarar til... på evalueringa då, i tillegg til talkarakteren? eller munnleg tilbakemelding med innleveringa.

27. L3-Ja, no kan du seie at, vanlegvis har eg ikkje hatt ein sånn valdsamt fyldig komentar til slutt på prøven då, det blir helst til det at du kommenterer undervegs på dei gitte oppgåvene, kan du seie. Det er vel hovud... mest sånn eg har retta då, pluss at dei har fått ein karakter. Også har dei ein sånn vanlegvis då, berre fått igjen prøven og... ehh... ja, også kan du seie at tidlegare så brukte eg ganske mye tid på å gå gjennom prøven på tavla. Men eg har vel kanskje egentlig funne ut at for mange elevar så fungerer ikkje det så godt, sånn som det har blitt dei siste åra, at dei på ein måte ikkje... kanskje berre nokre få elevar som egentlig får så mye ut av den seansen der eg gjennomgår på ein måte prøvane i detalj på tavla. Så det har eg på mange måtar gått meir eller mindre vekk frå då. I alle fall ein mye mindre, ein mye mindre seanse i forhold til gjennomgang av prøven. Men det som vi på ein måte... så har det vore ein tendens til at enkelte elevar, spesielt dei som har fått dårleg karakter, har no berre kasta den i bosset omtrent, sant? Utan egentlig å, å... dei ser talkarakteren også..... ser dei ikkje meir på

prøven. Altså dei ser ikkje noko på kommentarane for dei er berre interessert i talkarakteren då. Men no er det jo sånn at dette her med elevanes eigenevaluering, det er jo no kome inn i... det er jo forskriftsfesta då kan du seie. Så då har vi sånn delvis prøvd ut, i alle fall på nokre prøvar, når dei har fått prøvane tilbake då, at dei skal evaluere seg sjølv då og sin prestasjon på prøven. Så då har eg i alle fall prøvd sånn innimellom i nokre grupper i år, at eh... eg har gått gjennom litt sånn kriterier, eller fortel dei i litt meir detalj korleis eg rettar ein prøve då. Då skal dei liksom prøve å evaluere seg sjølv og se kva dei har gjort feil. Då har dei gjerne fått eit løysingsforslag på papir då sidan dei liksom på ein måte skal prøve og forhalde seg litt til når dei skal gå gjennom sin eigen prøve då. Og ja, rett og slett prøve då å, å rett og slett setje ein karakter på seg sjølv då, på den prøven.

28.H-Ja.

29.L3-Sånn at det... Akkurat... Eg trur egentlig det at elevane får... Altså det blir eit heilt anna etterarbeid til prøven då, at dei kanskje kan læra meir av det. At dei fokuserer meir på det at dei også skal... at dette berre er eit steg på vegen til ein standpunktskarakter. At dei skal faktisk læra noko av denne prøven også sånn i etterkant då. Det trur eg har fungert ganske greit, stort sett, med dei gruppene eg har hatt når eg har prøvd å gjøra det på den måten då. Men eg har ikkje gjort det kvar gong då, sjølv om... Det tar jo gjerne litt meir tid, sant då? Å... gjøre det på den måten, men eg trur elevane får litt igjen for det altså.

30.H-Ja.

31.L3-Det trur eg.

32.H-Har du merka noko... er dei strengare med seg sjølv enn det du er, eller er dei snillare?

33.L3-Ja... Ja, altså viss eg skal seie om dei er strengare eller snillare så vil eg seie at dei er strengare, viss eg skal berre seie... Altså det varierer litt då, men litt inntrykk av at dei som er flinke, dei er strengare med seg sjølv. Altså... Egentlig... Dei fleste er kanskje litt strengare med seg sjølv enn det eg er, men så har eg også sett at dei som er verkeleg svake, dei er faktisk kanskje... Der er kanskje eg strengare. Altså dei som ligg på to eller ein eller det sjiktet der. Der har eg hatt... der har det vore ein del tilfelle av motsatt; at eg kanskje har satt 1+ på dei og dei har satt 2 på seg sjølv eller. Mens dei som har fått fem av meg, dei set gjerne 4+ eller 5-. Og dei som... Nei, eg vil seie litt strengare. Sånn jamnt over.

34.H-Ja. Det er den haldninga eg har merka eg og når eg har vore i praksis og gjennomført det, så har dei alltid vore strengare med seg sjølv.

35. L3-Det er i alle fall, Vi har i alle fall kommentert det òg vi lærerar i mellom at dei er ofte strengare med seg sjølve altså.
36. H-Ja, no har du egentlig svart på alt eg hadde der på ved vurdering på første spørsmålet, det er jo kjempegreier!
37. L3-Ja.
38. H-Så då kan vi jo gå vidare til i etterkant av vurdering der har du og svart delvis på... på det, men når du då... Lat oss seie at der ein prøve og du merker at enkelte av hovudmåla i læreplanen ikkje blir møtt, korleis vil du... av elevane då, at dei ikkje har kompetansen inne.
39. L3-Ja, altså eg kan jo seie det. No har eg, for eksempel i den kjemigruppa no, så har egentlig ei flink gruppe der mange ligger på... egentlig på fem då. Liten og flink gruppe. Men så er det ein elev som skiljer seg litt ut då, han fekk 1 no på første termin då. Så han har jo ikkje fått draget på det her med grunnleggjande molrekning og desse tinga her då så. Dette er jo kanskje ting eg kunne tatt tak i tidlegare, men no har eg i alle fall snakka spesielt med han no då. Vi hadde sånn... vi har nettopp hatt ein sånn samtale om halvårsvurderingane som dei no nettopp har fått då. Der kvar enkelt elev vart trekt ut av meg og så satt vi og snakka litt om halvåret som har gått då, i forhold til karakteren og litt sånne ting då. Og då tok vi litt, snakka vi litt spesielt med han eleven her og no har vi på ein måte gjort ein avtale om at han skal få litt oppgåver av meg, kun han då, som han skal på ein måte jobba med og heime og litt på skulen då og levera tilbake igjen til meg då. For å sjå. Må rett og slett prøva og få han litt betre i gang altså. Han får rett og slett ikkje til dei her, holdt på å seie, rekneoppgåvene innanfor kjemi då. Så... så der... Men han ligg jo på eit lavt nivå då så no er jo egentlig målet berre å få løfta han opp til, mot... i alle fall få bestått då.
40. H-Ja.
41. L3-Og tilsvarande har eg gjort med ein annan som eg har i fysikk og då, så blir det egentlig tilsvarande situasjon. Han må liksom berre kome i gang og setje litt sånn press på han. At dei får på ein måte ei, ja, ei innlevering som dei skal, kun dei skal gjøra då.
42. H-For å sjå om dei klarer å dekkje dei basiske...
43. L3-Ja, det blir på ein måte sånn. Eg har plukka ut viktige ting då for å seie det sånn. Som dei må kome inn i.
44. H-Ja.
45. L3-...Rett og slett. Eg kom på ein liten ting då, du spurte om dette her med korleis eg følte elevane jobba no i forhold til før. Med den her jamne jobbinga og jobbing før prøve og sånt då. No har vi jo på ein måte, det er jo akkurat den... eller om den der eh...

forskriften som gjeld om å setje standpunktkarakter at dei meir skal setje... at det er meir nivået på slutten av året som skal gå inn i standpunkt då. Så har vi vel sett ein tendens til at dei elevane som på ein måte ikkje er så motiverte, at dei kanskje, kanskje dei utset jobbinga littegrann meir i forkant... altså mot prøvane mot slutten av året og spesielt den avslutjande heildagsprøven. Det har jo vore ein lang diskusjon som egentlig har gått no ein tre fire år på vidaregåande skule; «er det egentlig berre den siste heildagsprøven som nesten skal bli teljande, viss den klarer å dekkje dei fleste læreplanmåla» sant? Du har fått den der eh... altså du har fått den der diskusjonen om du på ein måte nærast har ein eksamen som skal spele inn på standpunktkarakteren sant? Det var ein periode vi kalla den nærast ein sånn standpunktseksamen då, berre eit ord som vi brukte i diskusjonen då, men no har dei vel modifisert dei her retningslinjene litt i desse forskriftene som seier at du skal eit litt sånt breiare vurderingsgrunnlag då. Sjølv om, sjølv om hovudregelen er fortsatt den same då, men at du skal, at du skal ha eit litt breiare grunnlag for å setje standpunktkarakter. Den kan ikkje baserast på berre ein prøve eller iet veldig sånt snevert, ja, snevre ting som du har på slutten av året då.

46.H-Ja.

47.L3-Så i den samanhengen så gjorde eg faktisk no i år då som forhåpentlegvis kan bidra til litt jamnare jobbing då. Då gjekk eg ut, og så sa eg at, at labjournalar og ting som eg ser dei gjør i forbinding med praktisk arbeid då. Det skal telje ca 25 % då også har eg sagt at avslutjande heildagsprøve skal telje ca 25 %. Også totimarsprøvene gjennom året skal telje ca 25 % også, også... generelet inntrykk ellers, frå timane skal telje om lag ein fjerdedel og då. Så får vi se korleis det slår ut i praksis då for no er det første gong eg har gått ut og sagt det då. Men det er ikkje sikkert det betyr noko, sjølv om eg går ut og seier det så er det ikkje sikkert det betyr noko i forholdt til den siste vurderinga for å seie det sånn. Eg gjør det sikkert omtrent på same måten som eg har gjort det før, men eg har fått tiblakemeldingar frå kjemielevane før, spesielt ein eg beit meg merke i i fjor då, som gjorde at eg tenkte litt meir over det der. Og ho syntest at ho brukte så mye tid på å føre desse her rapportane då, ho gjorde det veldig flott arbeid. Ho følte ho fekk dårleg betalt for det då. Så ja, det bidrog til at eg tenkte nøyare gjennom den, den biten der då. Rett og slett.

48.H-Ja....Har du eit inntrykk av at det er nokre av elevane som jobbar vidare med emnet då, etter, etter dei har fått igjen ein prøve? For å tetta opp hol.

49.L3-Ja... det... Altså eg har jo forså... eg har ikkje akkurat så mange konkrete eksempler på det, men eg har ein inne i den kjemigruppa, som du skal vera med inn i no etterpå,

som er, som er ein sånn klar femmarelev. Men så gjorde han ein dårleg prøve då, og fekk 3+ på ein prøve. Første prøven vi hadde om sånn molrekning og litt sårne ting då som då han då ikkje heilt hadde klart å kome inn i. Og han tok tak etterpå og eg sa han skulle ta spesielt tak i dei tinga der då. Og han viste i alle fall på neste prøve, og inntrykket ellers i timane rett etterpå at han hadde tatt litt ekstra tak på dei tinga der då. Men du kan seie at det er jo ein elev med ganske høg kapasitet så han... det var nok ikkje det store problemet for han for å få ta litt ekstra tak i det. Ein svakare elev vil nok større problem med det altså.

50. H-Ja. Kanskje òg med motivasjonen til å setja i gong.

51. L3-Ja, det er jo klart; dette var jo ein elev som er motivert, han skal jo på ein måte ha fem sant? Og då trur eg ikkje det var noko problem med motivasjonen hans for å seie det sånn. Det var det ikkje.

52. H-Fram mot standpunktevaluering gir du råd til elevane om kva dei må jobba med, dei personleg, eller har dei egentlig best peiling på det sjølv?

53. L3-Nei, altså du kan seie når vi har... Altså du seie at no har vi hatt ein sånn der samtale som eg snakka om i forbindelse med halvårsvurderinga, dei fekk karakterer der no nettopp då. Då er det jo litt sånn at du prøver å gje dei litt meir konkrete råd til kvar enkelt elev då. Eh... Ja, no har vi ikkje hatt noko heildagsprøve i kjemi denne her terminen her. Men når eg har hatt tilsvarande samtale med 1T-elevar då så har dei nettopp hatt ein heildagsprøve no. Så i forbindelse med den halvårsvurderinga og den samtalen vi har hatt med kvar enkelt elev då så har dei på ein måte hatt med seg heildagsprøven då også har dei på ein måte sett litt på den og sett litt på kva type feil dei har gjort, for det er jo i alle fall ein god oppsummering av ting som dei har jobba med første termin då. Og då får dei litt sånn, litt meir sånn konkret faglege råd sant, på ting dei bør se og gå inn og jobba litt meir nøyare med då.

54. H-Ja.

55. L3-Ellers så blir jo det at du gir jo tilbakemelding forsåvidt heile tida i timane, sant? På sett og vis. Du gjør jo det. Men no er det jo ein del ting som må formaliserast litt meir.

56. H-Ja.

57. L3-Ja.

58. H-Sånn heilt kort; kva, kva område synest du at elevane kan, eller du for den saks skuld, kan bli betre på med tanke på evalueringsprosessen?

59. L3-Evalueringsprosessen ja. Altså evalueringa av seg sjølv, elevanes evaluering av seg sjølv, er det det du tenkjer på?

60. H-Eller korleis dei arbeider med og mottar evalueringar. Eller korleis du sjølv evaluerer elevane eller alt i alt.
61. L3-Nei, altså egentlig... Viss det gjelder den der, viss du kan ta den der eigenevalueringa av elevane då. Så er dei egentlig ganske flink til eigenevaluering når dei får litt trening på det. Det er i alle fall min erfaring egentlig. Og eg trur egentlig at... altså du høyrer jo elevane seie at dei ikkje liker og «eg hater den der eigenevalueringa som vi skal gjøra». Men eg trur egentlig at dei likevel ser litt nytta av det, mange elevar trur eg ser litt nytta av det. Akkurat å jobba litt med ein sånn prøve i etterkant då. Det er klart altså, dei som får dårleg karakter kanskje ikkje er så motiverte, eg ser jo den då, men dei som ligg på sånn middels og oppover, dei er egentlig ganske... altså dei, dei får noko igjen for det. Dei er egentlig ganske flinke til det og viss dei får anledning til det og trener litt på det. Eh... Nei, ellers som sagt, så har jo eg inntrykket, opp gjennom årene, vore at når dei får igjen ein prøve utan at det vert lagt noko meir ramme rundt etterarbeidet, så har han stort sett berre, ofte, lat oss seie hamna i bosset altså. Eller forsvunne ein eller annan plass, eller prøvane har lagt igjen i klasserommet etter at elevane har gått. Og då har det på ein måte... Ja, då har det på ein måte vore sånn at når dei er ferdige prøven, så er dei ferdige med prøven og dei gidder ikkje tenke meir på det.
62. H-Då er det vidare til neste emne.
63. L3-Ja, ja. Det, det... Og det vil jo... for mange vil det jo vera sånn i dag og. Men eg trur egentlig den eigenevaluering kan på ein måte bryta opp litt det mønsteret då. Men kanskje vi lærarar bør bli litt flinkare til å... kanskje alltid prøva å gjennomføra det, men så er det noko med kvardagen òg sant? Du får... Du føler det at du ikkje alltid... det er ikkje alltid det passer inn på ein måte då. Men det er kanskje ein av dei viktigaste tinga då kanskje å setja av tid til då, muligens.
64. H-Ja, berre då heilt til slutt. Kva trur du er den største utfordringa i kjemifaget i dag?
65. L3-Ja, altså. Den størs... Ei av dei største utfordringane er at dei kan mindre kjemi no når dei begynner i andre klasse, for dei har jo ein litt annan type naturfag då. Og kjemien, ein del av kjemien dei har på ungdomsskulen trur eg kjem ganske tidleg på ungdomsskulen, sånn grunnleggjande kjemi. Også har dei vanvittig dårlege praktiske ferdigheiter, dei er, dei, dei er rett og slett, dei, dei har ikkje same... altså dei kan jo... no er ikkje det ein mobiltelefon då [peiker på lydopptakaren], men dei kan jo behandla ein mobiltelefon... Spesielle ting kan dei behandle på heilt fantastiske måtar sant, men meir sånne tradisjonelle ting som reagensglass og termometer og sånne ting som det der. Dei har jo nesten ikkje erfaring med det, mange altså. Så dei praktiske

labferdigheitene er jo, hos mange, svært dårleg når dei begynner her altså. Og grunnleggjande, sånn grunnleggjande kjemi; eg føler egentlig at vi begynner på eit litt lavare nivå no, med sånn atomets oppbygning og periodesystemet og desse tinga der. Dei hadde litt betre grunnlag frå naturfagen også, i første klasse, før. Det hadde dei. Det går litt sånn treigare i starten ofte, no med den, med den meir grunnleggjande biten då.

66.H-Ja.

67.L3-Ellers utfordring; tredje klasse, den todelingen på eksamen då. Fleirvalsoppgåver på del 1, del 2 har dei då alle hjelpemiddel. Og det kan vera ganske krevjande oppgåver på den tredjeklasseeksamenen. Det krevast så stor modning, det er så mye tekst, du skal setja det inn i ein svær samanheng. Og då forsvinn, sjølv om dei på ein måte kanskje har ein del grunnleggjande kjemikunnskapar, så er det ofte veldig vanskeleg for ein elev å setja seg inn såne her, meir såne vide problemstillingar. Det, det er klart det har jo med avsluttande eksamen, men det vil jo på ein måte gå inn i undervisninga og. I og med at du skal trene på eksamen. Det er jo ei utfordring også.

68.H-ja.

## Appendiks 7 - Elevintervju 4

1. H-Då kan du begynne med å presentere deg.
2. R-Eg heiter R og no har eg fira i kjemi, og eg satsar på å få fira, eller liggja mellom fira og fem, så... ja.
3. T-Eg heiter då T. Eg fekk ein veldig svak femmar til jul så eg håper å halde femmaren. Ja.
4. H-Ja. Då begynner eg berre rett på eg. Då begynner eg med før vurdering. Altså før det kjem til ein prøve. Korleis jobbar du, no tenkjer eg i utgangspunktet, heilt utanom prøvar og såne ting, korleis les de i kjemifaget?
5. R-Vi gjer ganske mye oppgåver, i ei oppgåvebok. Og så blir det ofte gått gjennom på tavla eller på powerpoint, pensum og så gjer vi oppgåver til det.
6. T-Ja. Altså teorien, medan L4 går gjennom teorien så gjer vi som oftast oppgåver som leksar og på skulen.
7. H-Ja, blir det gjort mye på... veldig mye på skulen og litt heime eller blir det gjort mye heime òg hos dykk?
8. R-Det blir gjort mest på skulen, for min del. Hehehe.
9. T-Ja, altså for meg, altså når det nærmer seg ein prøve så gjer eg ein del heime, men mest på skulen.
10. H-Ja, les de meir når det går mot ein prøve?
11. R & T-Ja.
12. H-Kva les de på då? Les de gjennom heile kapitlet? berre det de har problem med å forstå?
13. T-Eg personleg les gjennom heile kapitlet og så gjer eg oppgåver som er frå det kapitlet då.
14. R-Eg les egentlig gjennom alt. Eg les gjennom kapitlet og så les eg veldig godt gjennom det eg ikkje heilt skjønar. Og så gjer eg oppgåver på det eg ikkje har forstått. På nett. Eg får det betre inn.
15. H-Les de mye heime, eller for de tid på skulen til å jobba med og repetera til ein prøve?
16. R-Vi får vel.. nokre gongar så får vi to timar på skulen til å øva. Men mest så er det heime og lesa og forberede oss der.
17. H-Då går vidare til når ein prøve kjem tilbake igjen, når de er ferdige med prøven. Når de har hatt ein prøve; korleis leverer læraren den tilbake?



18. T-Den første prøven vi fekk var vel... ho tok oss ut på gongen, kvar for oss, også sa ho kva vi gjorde feil og kva vi kunne forbetre oss i og sånn som det der. Så dei andre fekk vi dei berre utlevert så kunne vi snakka med ho om det var noko vi lurte på.
19. R-Også pleier ho å leggje ut fasiten på prøven, ut på It's Learning, sånn at vi kan se kva vi har gjort feil.
20. H-Pleier ho å gå gjennom prøven? Eller oppgåver på prøven kanskje?
21. R-Ho pleier kanskje å gå gjennom ei, men ikkje så ofte egentlig.
22. T-ho pleier å gå gjennom viss vi spør om ho kan ta dei for oss, men... ho legg ut fasiten, så vi gjer det sjølv egentlig.
23. H-Viss ho då går gjennom noko, gir ho då prøven tilbake før ho går gjennom eller etter?
24. R-Det er vel før, trur eg.
25. H-Sånn at de har prøven når de ser at ho går gjennom?
26. T-Eg trur ho har gjort begge delar. Altså, tatt oppgåvene først før ho har gitt ut prøven eller andre vegen.
27. H-Når du får prøven tilbake, ser du over prøven?
28. R-Ja, eg ser liksom kva eg har gjort feil og prøver å skjønne kva eg har gjort feil. Og dersom eg ikkje skjønar det så spør ho, eller så ser eg berre på fasiten som ho har lagt ut.
29. T-Ja, altså eg ser på oppgåvene og ser om eg har gjort noko liknande før då. Så viss eg ikkje forstår det då heller så prøver eg å lesa gjennom kapitlet. Finna det emnet eg ikkje heilt fekk til.
30. H-Kva... Ser de av og til på korleis læraren har retta prøven, altså på poenggivning eller?
31. R-Ikkje poenggivning. Det pleier eg ikkje å sjå på. Men eg ser på, liksom, om ho har skrive rett eller galt, men ikkje kor mye poeng ho har gitt på oppgåva.
32. T-Eg prøver å samanlikne med nokre av medelevane då. Altså, har vi liksom, på ein måte, skrive same oppgåva, men med to-tre variasjonar så spør ho om det er det same, eller litt forskjellig og så vidare.
33. H-Ja. Når du då har fått tilbake igjen prøven. Prøver du då i etterkant å læra deg dei tinga då som du ikkje fekk til på den prøven?
34. R-Ehh.. Egentlig ikkje. Eller; eg ser liksom gjennom det, men det er ikkje sånn at eg har som mål å prøva og skjønna det før eksamen då, viss den kjem. Så, ja.
35. T-Ja, eg ser berre, så og seie, gjennom dei oppgåvene eg ikkje forstår. Så eg set meg liksom ikkje opp som mål å kunne det.

36. H-Neivel. Det er greit. Kjem det skriftlege, eller munnlege kommentarar, i tillegg til karakteren på.
37. T-Får begge delar...
38. R-Mhm.
39. H-Har du nokre eksempler på korleis ein slik typisk kommentar frå læraren dykkar høyrer ut?
40. T-Sånn skriftleg skriv ho at «du må jobba med det og det og det» og munnleg så går ho meir sånn i detalj...
41. R-Og kva du kan gjere framover for å forbetra deg i akkurat det.
42. H-Får de.... korleis reagerer de på kommentarane? Er det noko de tar til dykk, har det ein effekt?
43. T-Ja, det har jo litt å seie. Altså når du ser på prøvane, og du ser at det er du har gjort feil. Og når ho i tillegg viser at det er det du har gjort feil, då får du meir forståing for det du har gjort feil og det du egentlig bør lesa meir på.
44. R-Ja, egentlig heilt einig.
45. H-Men arbeider du vidare med det som vert påpeikt i kommentarane då i så tilfelle?
46. R-Viss eg har tid og viss eg føler at eg gidd. Viss vi ikkje har mye lekser så kan eg kanskje gjere det litt. Men ellers så pleier eg ikkje det.
47. T-Ja, som sagt eg berre ser gjennom det og prøver å forstå det. Set meg ikkje så veldig inn i det.
48. H-Ja. Diskuterer de av og til med læraren om karakteren og prøven?
49. R-Viss vi gjer det så går vi ut på gongen og snakker med ho, liksom, på tomannshand sånn. Og seier kva vi er ueinige i og kva vi synes vi skulle hatt betre på og sånn.
50. H-mhm. Ser de av og til på korleis ho har laga prøven, à la «dette her var for vanskeleg», «det var oppgåver vi aldri har sett før» og såne ting?
51. R-Nei, eg synes ho pleier å lage veldig greie prøvar egentlig, sånn oppgåver vi har gått gjennom og forsøk vi har hatt. Så du veit liksom... du har gjort det før. Det er berre å hugse korleis du gjorde det.
52. T-Ja.
53. H-Ja. Dersom karakteren på ein prøve hadde vore i underkant av kva du hadde forventa, eller håpa, kva effekt hadde det hatt på innsatsen i faget i ettertid. Viss du for eksempel, du ligg på ein firar no som du sa, viss du hadde fått sånn 3 eller 3- på ein prøve.

54. R-Det hadde vore litt sånn... først så trur eg eg hadde mista motivasjonen, men så trur eg hadde fått den opp igjen til neste prøve. Eg skal i alle fall få bra på denne prøven. Så eg trur eg hadde jobba meir, i etterkant då. For å oppnå ein betre karakter.
55. T-Ja, det har skjedd med meg faktisk.
56. R & T-Hehe
57. T-Altså eg fekk to på den siste prøven, då falt jo motivasjonen heilt ned då men så skjerp... no har eg tenkt å jobba meg heilt jamnt og trutt gjennom kapitlet fram til, opp til neste prøve. Og lesa mye meir, faktisk.
58. H-Ja. Er det då stort sett fokus på neste emne?
59. R & T-Ja.
60. H-De tenker ikkje at det som var forrige emne, det kjem jo igjen på eksamenar og heildagsprøvar?
61. R-Eg trur ikkje eg tenkjer så mye på det før den tida kjem.
62. T-Nei.
63. H-Viss du då ein eller anna gong har hatt ein prøve, og du har gjort det litt dårleg, det var enkelte ting der som du ikkje klarte. Enkelte ferdigheiter du ikkje klarte å få fram. Men så går det kanskje nokre veker og så har du fått lært deg det. Korleis ville du angripe då den problemstillinga med å visa læraren at faktisk «no kan eg det»?
64. T-Eg trur egentlig ikkje vi får gjort det, for vi har på ein måte ikkje prøve i det emnet igjen. For å seie det sånn.
65. R-Og etter prøven så er det berre det nye kapitlet. Då blir ikkje det så mye tenkt på, det forrige liksom. Då er det berre alt det nye, å få det inn liksom. Så viss du har lært deg det andre, så får du egentlig ingen måte å visa det på.
66. T-Bortsett frå eksamen då.
67. H-Ja, og heildagsprøvar.
68. R-Vi har ikkje heildagsprøvar. Vi har totimarsprøve på det kapitlet vi held på med. Eller akkurat er ferdig med.
69. H-Har de og karakter på forsøksrapportar og sånne ting?
70. R-Ja, vi får ein samla karakter til slutt, på alt.
71. H-Viss de har vore sjuke og gått glipp av ein del undervisning, korleis ville de då ha prøvd å ta igjen?
72. R-Eg var sjuk ein gong, så eg spurde ho, og då sa ho at eg kunne få sjå på powerpointane og så kan du læra deg dei sjølv. I tillegg så pleier vi å ha sånne småtestar som vi får karakter på, ein samla karakter, også hadde vi det den dagen eg var sjuk. Også måtte eg, sjølv om, gjere han, men etter eg hadde gjort han, og ikkje

skjøna det, så gjekk eg gjennom han og då skjøna eg det og då gjekk det mye betre. Men du må liksom læra deg det sjølv, det er ikkje noko læraren hjelp deg med.

73. T-Ja, eg og var sjuk i to veker. Så eg berre sendte melding til alle lærarane, sånn generelt og spurte kva har de egentlig gått gjennom og så vidare. Eg hadde alle bøkene heime då, så eg prøvde å lesa litt og gjera litt oppgåver til dei emna dei gjekk gjennom. Men som R sa så er det på eigenhånd då, Vi får ikkje hjelp av lærarane liksom.

74. H-Ja, viss de var vekke på ein prøve, får de tilbod om å ta han om igjen eller ta han som ei innlevering og sånt? Eller er det berre kjør på til neste gang?

75. R-Eg trur ikkje vi har fått tilbod om ny prøve, dei som har vore sjuke.

76. T-Det er veldig sjelden i alle fall.

77. R-Eg trur det er mest viss dei har veldig dårleg grunnlag at dei får liksom ein ny prøve, den siste prøven, dersom dei ikkje var der då.

78. H-Ja. No er vi komne nesten til veggens ende. Eg pleier å avslutta med nokre spørsmål om faget generelt då, kjemifaget. Kva tenkje de er det mest positive med kjemifaget i skulen i dag, kva liker de best med det faget?

79. R-Det er liksom det at du skjønner meir av naturen egentlig, korleis alt heng saman, korleis alt reagerer og sånn. Vil eg seie.

80. T-Det er sånn forstå... altså når to ting reagerer, korleis utfallet blir og kva som skjer viss du driver med farlege stoff liksom. Altså kva, eg veit ikkje heilt kva eg skal seie.

81. H-Altså litt av det ein møte på labben, det at ein må vera forsiktig med enkelte ting?

82. T-Ja, det å ta vare på ting og vera forsiktig med kva du held på med. Vera konsentrert med det du driv med på labben då.

83. H-Kva område synes du at kjemifaget, altså skulfaget kjemi, har størst forbettringspotensiale, kva er det som verkeleg bør bli betre i faget?

84. R-Godt spørsmål. Eg synes egentlig dei har fokusert bra på det vi held på med no, egentlig. Det er vel ingenting som eg meiner at burde bli betre. Ikkje som eg kjem på no, i alle fall.

85. T-Altså vi... vi får jo lært inn alt det som står på pensum og får gjort alle forsøka som står i boka.

86. H-Er pensum interessant?

87. R-Ja.

88. T-Njaaaa... når du ser heilskapen. Det er sjølvsagt nokre kapittel som er sånn, nei...

89. R- «Kvifor skal vi læra dette?»

90. H-Har de nokre eksempel på det då?

91. T-Eg følte den første, kva var det no igjen?
92. R-Den første prøven?
93. T-Nei, det første kapitlet...
94. R-Eg hugsar ikkje...
95. T-Det var sånn, veldig sånn, ikkje veldig gøy å læra.
96. H-Kva, var det om atom og sånt eller?
97. R-Ja, eg trur det var det.
98. T-Det har vi allereie hatt før også...
99. R-Det var meir repetisjon frå alt det du visste frå før egentlig.
100. T-Ting som alle kunne frå før då.

## Appendiks 8 - Lærarintervju 4

1. H- Då begynner vi rett på med... i forkant av vurdering. Når det ei evaluering, anten ein prøve, framføring eller innlevering av kva som helst sort. Endrar du undervisningsmetodane då i forhold til korleis det er til vanleg?
2. L4-I utgangspunktet så gjer eg ikkje det, då tenkjer eg at no har vi gått gjennom dette her stoffet og no er vi klar for å bli vurdert i stoffet. Men så blir det veldig ofte det at elevane spør «kan vi ikkje få ein time der vi jobbar... der vi skal jobba med dette stoffet?» og så får dei, får dei det. Også tar vi ein time eller to der vi tar og repeterer litt og jobbar med oppgåver.
3. H-Ja. Føler du at den timen elevane les til prøven på skulen, at det har ein... at det har noko for seg på ein måte?
4. L4-Ja, eg synes jo det at vi får avklart ting som dei lurar på, så det synes eg. Særs det her med, altså viss det er spesielle ting som dei ikkje har hatt heilt klart for seg før. Sann som altså dei har lest ein del på forhånd og så kjem dei og kan spørre meg då. Så det synes eg for så vidt ofte er bra.
5. H-Har du ein oppsummeringsforelesning av kapitla?
6. L4-Eg pleier sjelden å ha sånne oppsummeringsforelesningar det, det, det pleier eg ikkje å ha. Eg tenkjer vel litt sann at no har vi jobba med det såpass lenge at elevane skal ha fått det med seg. Og at... altså viss dei ikkje har fått det med seg så er det like greit at vi gjer det slik som vi sa, at dei då kjem og spør meg litt og jobbar med oppgåver og les på eigen hand.
7. H-Ja. Kva inntrykk har du av at elevane les ekstra i faget mot ein prøve?
8. L4-Eg synes jo ofte det er dumt, hehe. Dei gjer ikkje det så mye, dei her kjemielevane, som andre elevar eg har. Dei er nok flinkare til å lesa jamnt. Og faktisk så har eg gjort ein ting som eg egentlig er ganske nøgd med; at dei får slike bittesmå testar innimellom for å tvinge til å jobba meir jamnt med stoffet. Men det er jo, det er nok for mye likevel, sann her skippertak, på slutten, for mange elevar. Men kjemifaget er vel det beste faget eg har sann sett. At dei skjønar at dei må jobba jamnt også.
9. H-Føler du at det har blitt ei auke eller forandring i mengda skippertakselevar etter den nye vurderingsreformen?
10. L4-Eg synes heller det er forskjellig frå klasse til klasse og frå år til år. For dei eg har i første klasse no i år har eg jobba veldig mye med å kutta ut skippertaksmetoden. Og vi har også her på skulen prøvd å spre, spre prøvane noko meir. Og vi har diskutert kor

mye prøvar vi skal ha i forhold til andre vurderingsformer. Så vi prøver jo for så vidt å vurdere elevane på andre måtar enn på prøvane då. Det gjer vi jo. Så, nei så eg trur ikkje det er nokre forskjell i denne her skippertaksmentaliteten som eg har merka, nei.

11. H-Nei. Ved vurdering då. Blir det gitt skriftlege kommentarar på prøvane som du rettar, i tillegg til talkarakteren eller ein munnleg tilbakemelding eller kanskje til og med begge delar?
12. L4-Ja, altså når eg rettar prøvar så skriv eg jo kommentarar viss eg ser at noko er feil, så eg prøver jo å skriva kommentarar om det. Men eg har ikkje gitt ei samla vurdering på ein prøve, men eg har prøvd å ta elevane og snakke med dei munnleg så godt det går. Men med 25 elevar har eg ikkje fått til alle kvar gong, då har eg heller tatt halvparten ein prøve og halvparten ein annan prøve. Så, så det, altså eg synes jo det er veldig fint, å gi den munnlege tilbakemeldinga, det liker eg veldig godt. Men det er jo det som er problemet, at då sit elevane åleine og så får dei det ikkje heilt til å gå opp. Det tar gjerne nokre timar å gi ei skikkeleg... det tar lang tid å gi ei skikkeleg tilbakemelding til alle. Så har eg jo, eg prøver jo å gi nokre kommentarar i skulearenaen òg då. Gi ein sånn liten oppsummerande kommentar, sånn som no der dei hadde organisk kjemiprøve sist, då tok eg jo og prøvde å seie at her må du jobba med stoffgruppene og i alle fall finna ut kva som skil stoffgruppene frå kvarandre. Og... eh...nja... Eg trur eg gir nok mest tilbakemelding til dei svakaste då, eg prøver i alle fall å seie kva dei i alle fall må jobba med. Ja, mhm. Periodesystemet hadde vi jo tidleg i haust så det prøvde eg å inntrepe det at det måtte dei i alle fall få orden på då.
13. H-Ja. Har du nokre... altså sånn.... har du nokre tankar om kva elevane får ut av kommentarane, er det til hjelp for dei?
14. L4-Eg trur nok dei munnlege samtalar kan vera til litt hjelp då, det trur eg. For vi snakker jo også litt om korleis dei kan jobba med kjemifaget, men eg veit ikkje heilt, kommentarar på prøvane kan nok fort bli slik at elevane ser talkarakteren og så legg dei prøven bort. Sjølv om eg seier jobb vidare med stoffgrupper, ikkje sant, det har eg jo sagt før òg, kva skal dei gjere som dei ikkje har gjort før? Så eg veit ikkje, det er jo det som vi håper på; at desse tilbakemeldingane skal føra elevane framover. Vi håper jo på det og det er jo nokre då, det er jo nokre eg ser tydeleg på at det hjelp for. Det er det også. Det, det vil eg no seie.
15. H-Ja. Men er det, i all hovudsak veldig mange som berre då fokuserar på talkarakteren då?
16. L4-Eg trur nok det ja.
17. H-Dei ser det talet og så berre legg dei han til sides?

18. L4-Eg trur nok det, men samtidig så er jo denne her... dei kjemigruppene vi har, er jo ofte arbeidssame elevar som vil noko og som vil vidare òg. Slik at kjemigruppa er vel eit av dei fagene der eg.... ja, synes at det kan hjelpe å dytta dei.
19. H-Ja. Då går vidare til punktet i etterkant av vurdering. Når du då leverer tilbake igjen prøvar, korleis går du gjennom ein prøve, eller vert dei gått gjennom?
20. L4-Eg har vel funne ut at det å gå gjennom ein prøve oppgåve for oppgåve det er å kasta vekk tida. Så det eg gjer er å laga ein fasit som eg legg ut på It's Learning. Så er det av og til at eg tar ut nokre oppgåver anten fordi det er mange som ikkje har skjont det eller at det er ei slik veldig typisk oppgåve.
21. H-Pleier du å gi ut prøven på forhånd då, eller i etterkant?
22. L4-Nei, då gir eg den i etterkant ja, at eg går gjennom det først, det pleier eg å gjera. Det kan sikkert vera litt forskjellig, men eg trur eg gjer det, ja. For då får eg mest merksemd synes eg, viss dei får tilbake prøven så er det fort at dei blir sitjande og fokusera på karakteren dei fekk.
23. H-Ja. Eh... Kva er, etter di meining då, dei viktigaste aspekta ved å gå gjennom ein prøve?
24. L4-Det må jo... prøve å oppklare uklarheiter der òg. Eg hugser jo i dei tidlegare åra eg underviste så synes eg at eg måtte seie ting om og om og om og om igjen. Men no etter kvart føler eg det at, du har jo gjennomgått eit stoff. Du har sagt ting mange gongar og det å seie det endå ein gong då, det, det, det kan fort bli til at dei som får det til, dei får det til og dei som ikkje får det til, kvifor skulle dei få det til då når dei ikkje har fått det til før? Mhm. Var det noko meir du spurte om i same spørsmålet?
25. H-Nei, egentlig ikkje. Dersom du ser at det er ein del elevar som ikkje fyller hovudmåla eller eit av måla i læreplanen for eit emne, korleis vil du då sikra at desse elevane når det målet?
26. L4-Det kan du seie. Det er ikkje så lett å svar på. Eg prøver i alle fall å gå og snakke med dei om kva oppgåver dei skal jobba med og kva oppgåver dei kan kutta ut, frå dei kompetansemåla dei har nådd. Ehhh... så eg har også laga minstemålsplanar tidlegare når vi har hatt veldig svake elevar og prøvd å liksom snakke med dei og forklara dei det. Men i praksis så er det jo vanskeleg med 25 elevar å følgje opp kvar og ein.
27. H-Har de heildagsprøvar?
28. L4-Nei, ikkje i kjemien, der har vi totimarsprøvar. Og no for første gong skal vi ha ein sånn samleprøve på slutten av året, det har vi ikkje hatt før. På slutten av året så har vi ellers då repetert ein del då, for vi har jo rimeleg god tid i kjemi-1-faget slik at vi har hatt tid til å repetera og gå tilbake og trekka fram emna på nytt igjen.



29. H-Ja, i kjemi-1 så har ein jo det,
30. L4-Ja.
31. H-Det er litt annleis i kjemi-2, har eg høyrte. hehe
32. L4-Det har eg og høyrte. Det er jo kort tid på slutten av...
33. H-Tredjeklasse i tillegg så..
34. L4-Då har dei det tøft. Neida, eg synes at vi har det jo bra i kjemi 1. Eg synes det er greit at vi får tid til å behandla emna og at vi får tid til å repetera òg. Eg synes det er veldig kjekt på slutten av året å samla trådane og få det til å høyre saman.
35. H-Prøver du då å sjå etter dei her heilskapsbilda som ofte eksamensspørsmål, spesielt i tredje klasse då, at dei drar samanhengar frå ulike emne saman til ei oppgåve?
36. L4-Nei, eg har ikkje gjort det. Eg går ut frå kompetansemåla og så har vi jobba ut frå det. Så eg har ikkje laga dei vanskelege oppgåvene som eg høyrer dei får i kjemi 2, med å trekkje trådar. Men altså eg, eg synes jo det òg er litt spennande med kjemifaget, eg synes jo at eg kan trekkje litt trådar heile tida, det synes eg vel faktisk. At du kan snakka om ioner heile tida, og du kan snakka om namnsetjing, og du kan snakka om syrer sjølvsagt når du kjem til organisk kjemi og. Slik at vi har jo tid til å repetera sånn sett undervegs òg. Eg trur i alle fall det at eg prøver, når vi tar desse repetisjonane, at eg prøver å snakka litt med dei eg veit slit med akkurat dei emna og ta det litt om igjen. Men akkurat no, for eksempel, så begynte vi jo med løyselegheit, og då gjekk vi jo sjølvsagt tilbake til ioner og korleis dei vert løyst og kva ioner som vert løyst og så vidare. Så då visste eg jo at det var nokre som sleit med det sant? Så eg prøvde jo då i alle fall å gå tilbake til dei.
37. H-Ja. Når det då nærmar seg eksamen, det er vel munnleg eksamen i kjemi 1, har du... vil du då repetera stort sett alt som dei har gått gjennom, eller berre ting som du veit ein del slit med eller er det... korleis vil du leggja opp ein slik repetisjon?
38. L4-Altså, eg har lagt opp sånn etter kompetansemåla, så har vi... og då har eg gått meir inn på dei tinga som eg veit er vanskeleg. Og at vi kanskje har jobba ei stund med oppgåver i dei, i nokre tema då. Så eg vil jo ikkje ta alt like grundig, sjølvsagt, det er jo noko som er rimeleg greit og.
39. H-Ja. Dersom ein elev under ei evaluering mangla enkelte ferdigheiter, men viste dei same ferdigheitene i ettertid, om det var ein prøve eller om det viste seg i timen, korleis dette tatt hensyn til under standpunktvurderinga av eleven.
40. L4-Jada det blir jo tatt hensyn til. Eg prøver jo å seie til elevane at viss du ikkje får til dette, viss det er eit eller anna du ikkje har fått til, så prøver eg å seie «kom tilbake viss du har fått det til og vis meg det». Eg meiner jo det at når eg set ein karakter så har eg

jo ikkje berre prøvane. Eg har jo òg eit sånt, eg set kompetanse vist i timane som ei eigen kolonne, og der tar eg jo også og justerer for slike ting der då. Det er jo klart at det kan jo vera vanskeleg... eller, eg veit ikkje... eg trur jo det at det stemmer rimeleg godt at dei får vist den heilskaplege kompetansen på slutten av året, det trur eg nok, ja. Dei har jo i alle fall moglegheita dersom det er noko dei meistarar mye betre no, så har dei i alle fall moglegheita til å kome og gi meg beskjed om det.

41. H-Men er terskelen høg for elevane til å kome opp og visa at, for eksempel, «det eg ikkje fekk til på den prøven der for ein månad sidan, det har eg fått til no. Berre se; eg har fått til dei og dei oppgåvene»?

42. L4-Det er jo nokre som gjer det, men dei gjer det jo ikkje mye, dei gjer ikkje det. Nei, eg veit ikkje. Eg trur ikkje det at dei synes det er noko skummelt. Eg trur kanskje heller det at dei ikkje har fått det til, at det er det som er problemet, at dei heller ikkje har fått det til i ettertid. Men det er jo nokre som kjem, se her «no skjønar eg dette her» det er det jo òg. Og det er jo veldig kjekt.

43. H-Har du ein tanke om korleis elevane arbeider vidare med emnet etter at vurderinga er gitt og prøvane er levert tilbake igjen?

44. L4-Eg vil jo ikkje tru at dei jobbar veldig mye med det, Eg trur nok det at dei fasitane eg legg ut er litt uinteressant for elevane. Eg må jo innrømme det, ja. Dessverre.

45. H-Det er berre fokus på neste emne?

46. L4-Eg trur nok det. Det kan... no som vi skal ha ei oppsummering på slutten av året, så kan dei nok gå tilbake og se på dei fasitane frå tidlegare, men eg trur nok det at elevane føler at no er vi ferdig med det og no skal vi gå vidare.

47. H-Ja. Gir du råd til enkelte elevar, når det nærmar seg standpunkt, at det er enkelte emne her du kan framleis forbetra deg på?

48. L4-Eg seier vel i alle fall at du må lære deg... at du må passa på og lære deg det og det, det trur eg nok. Men ehhh... kor systematisk eg får til å snakka med alle, det... det kan det vera så som så... det kan jo vera litt tilfeldig ja, kven eg får snakka med. Og at dei som kjem og spør meg og som eg snakker med og dei som eg veldig tydeleg veit at slit med emne, at det er dei eg får snakka med. Ja.

49. H-Kva område, med tanke på vurdering, synes du at elevane, eller du sjølv som lærar, kan bli flinkare på?

50. L4-Altså å.... ehh... ehh... vurdering... vurdering sa du eller?

51. H-Ja, vurderingsarbeidet.

52. L4-Vurderingsarbeidet ja.

53. H-Det med... både i forkant og etterkant.

54. L4-Ja, i forkant og etterkant. Ehhh... .... altså eh... altså, det kan jo vera at vi kan vera mye flinkare til å seie at dette og dette... jo i kjemien så kan vi vera flinkare til å seie at «klarar du dette så har du nådd målet, sånn at det vil tilsvare den og den karakteren» og sånn har eg gjort det i naturfag og sånn gjer eg det i norsken og, men eg har ikkje gjort det i kjemien faktisk, sånn at *det* kunne eg ha vore flinkare til i kjemien og.
55. H-Å klargjera...
56. L4-Satt opp og liksom klargjera «så mye må du, må du få til på dette emnet for å oppnå den karakteren». Ja, det kunne gjort i kjemien òg.
57. H-Få klarheit i... forklara læreplanmåla for elevane på ein måte.
58. L4-Ja, det.. ja... og kor mye som skal, ja, og kva eg ventar at dei skal kunne då, på dette læreplanmålet, for å oppnå dei enkelte karakterane. Det kan eg nok vera flinkare til, ja. Ooog... og i etterkant så veit eg jo ikkje heilt, som sagt så liker eg veldig godt å snakka med elevane. Og skulle jo veldig gjerne ønska at eg hadde hatt meir tid til det, men eg trur ikkje eg kan gjera det på ein annan måte, det trur eg ikkje eg får til. Hmmm...
59. H-I alle fall ikkje med femogtjue elevar, men viss du hadde hatt femten så hadde det kanskje...
60. L4-Då hadde det vore litt meir overkommeleg. Ja... mhm... Også er det jo sjølv sagt, altså no i år så har eg jo ikkje nokre som er veldig... Jo, ok, eg har ein som er ganske svak. Men tidlegare år har eg hatt mange som har vert veldig, veldig svake og då har på ein måte ikkje visst kor skal eg gå inn her. Og så har eg prøvd å laga ein sånn minstemålsplan for dei, men eg er ikkje heilt nøgd med dei minstemålsplanane og korleis eg har fått til det heller. Og om elevane skjønar det godt nok.
61. H-Om i det heile tatt minstemålsplanen er forståeleg for eleven?
62. L4-Ja, for dei svakaste elevane, det trur eg nok ikkje.
63. H-Då er den jo mot sin hensikt nesten.
64. L4-Ja, ja. Mhm. Eg veit... Eg synes jo det at kjemifaget eignar seg godt som repetisjon, sånn osm eg har sagt før og. Du snakker heile tida om namnsetjing, du snakker heile tida om ioner du snakker vidare om tema. Snakker om energi heile tida, sant, når vi har vert innom det kapitlet. Så det prøver eg på å tenkje på, det gjer eg, at vi repeterer. Men om ein då får med seg dei som slit, det veit eg ikkje heilt, nei.
65. H-Dei berre soner ut og «dette har vi høyrte før»
66. L4-Ja, det lbir jo fort sånn at dei som kan det og dei som ikkje kan det; kva skal ein gjera for å.. for at dei skal læra det? No jobbar vi også meir med det her med lesing i naturfag, og det synes eg er spennande, for eg ser jo at dei svakaste, dei, dei les

naturfaget som noko dei må kunne, i staden for å stilla spørsmål, stilla mye meir spørsmål undervegs. Det er jo ein del av det heile det og, trur jo eg. Dette her med å lesa naturfag, lesa kjemi. Mhm.

67. H-Har du eit inntrykk av at... at arbeidsmetoden til dei flinke elevane og til dei svake elevane er forskjellige?

68. L4-Mhm, ja. Det er jo det. Sånn at det er jo akkurat det eg tenkjer at det er veldig kjekt å jobba vidare med. Det er jo noko med studieteknikkar, dei flinke elevane, dei tenkjer heile tida og stiller seg sjølv spørsmål. Og dei som er svake dei prøver å pugga noko dei ikkje skjønar heilt. Ja, mhm. Og sjølv sagt så er det jo lett for dei som ikkje forstår så mye å gi opp òg. Så det er tyngre å jobba med faget, og ja...

69. H-Har du noko inntrykk av korleis dei les i faget, om dei berre les i boka eller gjer oppgåver eller andre ting, i forhold til dei flinke?

70. L4-Ja, eg trur nok det. Eg trur nok det at dei, ja, som sagt at dei les og prøver å hugse ting. Og når dei gjer oppgåver så, så gjer dei dei og så i full fart så kikar dei på fasiten. Då blir det litt for lett det at «sånn var det i fasiten», og så skjønar dei ikkje heilt kvifor.

71. H-Ja. Då er vi ved vegg ende i det som er planlagt ja. Til slutt så pleier eg å spørre enkelt om kva som er best og verst med kjemifaget i skulen i dag. Altså kva som er mest positivt med faget, slik som det er no, og kva er det som verkjeleg treng forbetring.

72. L4-Ja, nei, altså eg har jo ikkje for så vidt, altså eg er jo kjemikar, men eg har jo ikkje fått hatt kjemifaget. Så eg synes det er kjempekjekt når eg får lov å undervisa i kjemi, så eg synes det er eit veldig kjekt fag. Så eg synes at det er veldig spennande og at det er så kjekt at vi kan gjera praktisk arbeid ved siden av. Eg trur faktisk det er det eg liker aller best at du også kan, kan følgje opp teorien med praktisk arbeid. Men det eg då synes er tyngst er jo det at eg må gjennomføra elevøvingar med 25 elevar, og det kan eg jo ikkje. Det får eg ikkje til, det er for mange. Sånn at eg prøver å dele litt slik at eg kanskje får ein og annan ekstratime, men det er det. Eg synes jo det er trist òg, det her med antal elevøvingar at det, at vi ikkje har noko antal på det lenger slik at vi kan... vi treng ikkje å gjera elevøvingane, slik at vi kan vera 25 elevar i kjemi fordi vi treng ikkje gjera elevøvingar.

73. H-Trenger *ein*, det er vel...hehe

74. L4-Ja, det er jo nokre som står, du skal jo ha titrering, det er vel den... hehehe. Du skal vel ha eit eller anna vannrensing òg utan at ein får det til, hehe.

75. H-Du kan jo ha begge delar i ei og same øving.

76.L4-Ja, ja. Altså nei, eg liker kjemifaget, eg synes jo det er kjempespennande, eg synes det. Og det er sjølvsagt ein bonus at vi har så flinke elevar òg, eller at vi har interesserte elevar. Ja. I eit programfag. Ja.

# Litteraturliste

- Aikenhead, G. [1994], *STS education, international perspectives on reform*
- Broadbent, D.E. [1975], *The magic number seven after fifteen years*
- Dale, E. L. & Wærness J.I. [2006], *Vurdering og læring - i en elevaktiv skole*
- Fensham, P.J., Gunstone, R.F. & White, R.T. [1995], *The content of science: A constructivist approach to its teaching and learning*
- <http://www.framtida.no/articles/elev-ar-bli-raskere-av-a-rette-sjølve> lest: 24.03.2011
- Grønmo, L.S., Onstad, T. & Pedersen, I.F. [2010], *Matematikk i motvind - TIMSS Advanced 2008 i videregående skole*
- Hattie, J.C. [2009], *Visible learning - A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement»*
- Kjærnsli, M. Lie, S. Olsen, R.V. Roe, A. & Turmo, A. [2004], *På rett spor eller ville veier*
- Kvale, S [1997], *Det kvalitative forskningsintervju*
- Miller G.A. [1956], *The Magical Number Seven, Plus or Minus Two - Some Limits on Our Capacity for Processing Information*
- Nilssen, T.I. [1993], *Konstruktivisme i klasserommet*
- OECD [2010] *Education at a glance 2010*
- <http://www.norway-oecd.org/currentissues/PISA-2009-Framgang-for-norske-elever/> lest: 03.05.2011
- <http://www.pisa.no/resultater/naturfag.html> lest: 03.05.2011
- Trautwein, U. [2007], *The homework-achievement relation reconsidered: Differentiating homework tim, homework frequency, and homework effort*
- White, R. T. [1988], *Learning science*
- Utdanningsdirektoratet [2009], *Eksamen 02.06.2009 REA3012 Kjemi 2*
- Utdanningsdirektoratet [2010], *UDIR 1-2010 Individuell vurdering i grunnskolen og videregående opplæring etter forskrift til opplæringsloven kapittel 3*